DATA 4 ITALY s.r.l.
Piazza Eleonora Duse, 2
20122 Milano (MI) - Italia

DATA CENTER LOCALIZZATO NEI TERRITORI COMUNALI DI CORNAREDO E SETTIMO MILANESE (CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO)

MASTERPLAN DEFINITIVO

Studio di Impatto Ambientale

TITOLO ELABORATO

Relazione Strain

MAURO DI PRETE
19.12.2024
11:51:38
GMT+02:00

R.6

DATA	ED.	REV.	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
11/2024	1	0	Prima Emissione	Iride	Data4	Data4

CODICE ELABORATO	SCALA	FOGLIO
R.6_Relazione Strain	-	1 di 1

NOME FILE	AMBIENTE SOFTWARE
R.6_Relazione Strain .pdf	Microsoft Word

IL PRESENTE DOCUMENTO E' DI PROPRIETA' ESCLUSIVA. E' VIETATA LA RIPRODUZIONE O COMUNICAZIONE A TERZI DEL CONTENUTO SENZA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE.

1 Introduzione 2
2 Obiettivi e finalità dello studio 3
3 Metodologia di lavoro 4
3.1 Descrizione del Metodo STRAIN 4
3.2 Metodologia applicata nello studio 9
4 Valore ecologico allo stato attuale dell'area prevista per il Data center in progetto 13
4.1 Individuazione delle unità ambientali 14
4.2 Valore naturalistico delle unità ambientali 17
4.3 Fattore temporale di ripristino delle unità ambientali 19
4.4 Fattore di completezza 20
4.5 Valore ecologico complessivo 27
5 Descrizione del progetto e delle mitigazioni 28
5.1 Progetto 28
5.2 Aree a verde e mitigazioni 29
6 Valore ecologico nella configurazione previsionale dell'area interessata dal progetto 33
6.1 Individuazione delle unità ambientali 33
6.2 Valore naturalistico delle unità ambientali 37
6.3 Fattore temporale di ripristino delle unità ambientali 38
6.4 Fattore di completezza 39
6.5 Valore ecologico complessivo 41
7 Bilancio complessivo del valore ecologico 42
8 Compensazioni 43

1 Introduzione

La presente relazione costituisce parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale relativo alla realizzazione del Data center D4 Digital Campus, localizzato nei territori dei Comuni di Cornaredo e di Settimo Milanese, della Città Metropolitana di Milano, ed è inerente al calcolo del valore ecologico dell'area interessata dal suddetto progetto nello scenario attuale e in quello previsionale, in considerazione degli interventi mitigativi e di miglioramento ambientale previsti, effettuato tramite l'applicazione del metodo STRAIN (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture).

Si specifica che per stato attuale si considera, così come indicato nello Studio di Impatto Ambientale, il 2013, in quanto le analisi sono condotte per l'intero masterplan di progetto, sebbene una parte degli interventi siano stati già realizzati (a partire dal 2014) ed altri siano in fase di costruzione e da costruire.

Il documento, oltre alla presente introduzione, consta dei seguenti Capitoli:

- Capitolo 2: obiettivi e finalità dello studio;
- Capitolo 3: metodologia di lavoro;
- Capitolo 4: valore ecologico allo stato attuale dell'area prevista per il progetto;
- Capitolo 5: descrizione del progetto e delle mitigazioni;
- Capitolo 6: valore ecologico nella configurazione previsionale dell'area interessata dal progetto;
- Capitolo 7: bilancio complessivo del valore ecologico;
- Capitolo 8: compensazioni.

2 Obiettivi e finalità dello studio

La realizzazione del progetto in esame comporta la modifica dello stato attuale dei luoghi, quindi dell'uso del suolo e delle tipologie ambientali presenti nelle aree interessate.

Al fine di bilanciare gli effetti prodotti dalle trasformazioni ambientali, il progetto prevede una serie di aree verdi e alcuni interventi di miglioramento ambientale. Questi ultimi, insieme alle aree a verde, opportunamente progettate, hanno il fine di mitigare le alterazioni apportate dalla realizzazione delle nuove strutture e di consentire un corretto inserimento delle stesse nell'ambiente circostante.

L'obiettivo del presente studio è valutare la qualità ambientale dell'area interessata dal progetto nello scenario attuale e in quello previsionale, tramite la quantificazione del valore ecologico dell'area nei due scenari suddetti, attuata mediante l'applicazione del metodo regionale STRAIN (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture), come dettagliato nei paragrafi seguenti.

La finalità di questa valutazione è quella di verificare il raggiungimento di un bilanciamento effettivo dell'alterazione all'ambiente causata dalla realizzazione delle nuove strutture, con lo scopo di ricostituire, ed eventualmente migliorare, le condizioni del patrimonio naturale dell'area di intervento tramite mitigazioni previste nel progetto stesso e quindi verificare la necessità o meno di effettuare compensazioni.

3 Metodologia di lavoro

3.1 Descrizione del Metodo STRAIN

Il metodo regionale STRAIN (STudio interdisciplinare sui RApporti tra protezione della natura ed Infrastrutture) approvato con DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007 si pone come obiettivo quello di una quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente da parte di infrastrutture di nuova realizzazione. L'obiettivo, quindi, è quello di ricostruire le tipologie di unità ambientali sottratte, attraverso il ripristino delle funzioni ecologiche.

Tale metodo è inserito nel Manuale "Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale[1]" (2013) della Regione Lombardia, che indica nel metodo STRAIN lo strumento principale per la stima delle compensazioni basate sulle stime di valore ecologico.

Nello specifico, quindi, tale metodo è uno strumento funzionale che ha per obiettivo la quantificazione delle aree da rinaturalizzare come compensazione a consumi di ambiente e suolo naturale o agrario ad alto valore biologico e/o ecologico a seguito della realizzazione di nuove infrastrutture, di qui la necessità di quantificare il valore dei suoli compromessi, intesi come Unità Ambientali.

Il modello di calcolo delle aree di compensazione prevede l'uso della seguente formula:

ABN min = (AD x VND x FTR x FC x D)/(VNN−VNI)

Dove:

- **ABN min**: dimensione minima della superficie da destinare alle misure di bilanciamento dei danni;
- **AD**: superficie dell'unità ambientale danneggiata;
- **VND:** valore unitario naturale dell'unità ambientale danneggiata;
- **FTR**[2]: fattore di ripristinabilità temporale o fattore temporale di ripristino;
- **FC:** fattore di Completezza;
- **D**: intensità percentuale di danno;
- **VNN**: valore naturale della nuova categoria ambientale da realizzare;
- **VNI**: valore naturale iniziale dell'area usata per il recupero.

Di seguito le specifiche di alcuni dei termini inseriti nella formula.

Valore naturalistico

Per il valore naturalistico (VND) la scala di valutazione complessiva comprende 11 livelli (valori dell'indice da 0 a 10). L'indice 0 è previsto ad esempio per le superfici impermeabilizzate, mentre le tipologie ambientali più importanti ricevono l'indice 10.

[1] Malcevschi S., Lazzarini M., 2013 – Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale. Regione Lombardia, ERSAF.
[2] Si precisa che gli acronimi FTR (fattore temporale di ripristino) e FRT (fattore di ripristinabilità temporale) indicano lo stesso fattore

Ad ogni tipologia di unità ambientale viene attribuito un intervallo di valori naturalistici possibili, compreso tra un minimo ed un massimo espressi in forma tabellare. Ove non si disponga di informazioni sufficienti si potrà utilizzare un valore medio (calcolato come media tra i primi due). In generale, tali indici attribuiti sono il risultato dell'applicazione del grado di naturalità, riferito al modello della natura intatta e inversamente proporzionale agli influssi antropici. Pertanto, le Unità ambientali strutturalmente prossime alle condizioni naturali ricevono un indice di valore più alto di quello attribuito alle unità ambientali lontane dalle condizioni naturali o di origine artificiale.

Fattore temporale di ripristino

La possibilità di ripristino temporale e spaziale delle unità ambientali è un criterio decisivo nella valutazione degli effetti del progetto sulla funzionalità delle unità stesse. Il fattore temporale di ripristino (FRT) gioca un ruolo particolarmente importante, poiché nelle operazioni di ripristino si deve partire dalle fasi giovanili delle unità ambientali, il cui processo di crescita e invecchiamento non può essere accelerato se non in modo parziale (ad esempio attraverso l'uso di vegetazione arborea "pronto effetto").

Il criterio adottato (possibilità temporale di ripristino) prevede l'attribuzione alle singole unità ambientali di un valore minimo, massimo e medio (calcolato come media tra i primi due), seguendo una scala semplificata da 1 a 3, come segue:

- fattore temporale 1: tempo di sviluppo ideale relativamente breve (< 30 anni);
- fattore temporale 2: tempo di sviluppo ideale intermedio (30 -100 anni);
- fattore temporale 3: tempo di sviluppo lungo (> 100 anni, per il raggiungimento di condizioni climax da parte di associazioni boschive).

La tabella seguente riporta lo schema delle attribuzioni previsto dal metodo, e comprende 140 categorie differenti di unità ambientali sia di tipo naturale che di derivazione antropica, che sono quelle riportate nell'Allegato 5 della citata DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007.

DUSAF/ DUSAFUR	CORINE BIOTOPS	Tipologie ambientali (1)	Indice complessivo di valore naturalistico (VBD)	Fattore temporale di ripristino (FTR)	Sensibilità rispetto a nutrienti e sostanze nocive
A1	63.	Ghiacciai e nevai	8-10	3	A
A2	22.11, 22.12, 22.13, 22.15	Laghi, bacini, corpi d'acqua prossimi alle condizioni naturali	8-10	3	A
A2		Laghi, bacini, corpi d'acqua estremamente ricchi di nutrienti	5-7	1-2	B-C
A2	22.14	Laghi, bacini, corpi d'acqua lontani dalle condizioni naturali	2-5	1	C-D
A2	89.23	Vasche industriali e stagni di cava	1-2	1	D
A2	22.4	Vegetazione delle acque aperte	8-10	1-2	A-C
A2	22.3	Comunità di piante anfibie	8-10	1-2	A-B
A3	24.1	Fiumi e torrenti in condizioni naturali	8-10	3	A-B
A3	24.1	Fiumi e torrenti compromessi	5-7	1-2	B-C
A3	24.1	Fiumi e torrenti molto compromessi	4-5	1	C
A3	24.1	Fiumi e torrenti tombinati	1-2	1	D
A3	89.22	Fossi e piccoli canali prevalentemente rivestiti o intubati	1-3	1	D
A3	89.22	Fossi e piccoli canali, manutenzione intensiva	3-4	1	C-D
A3	89.22	Fossi e piccoli canali, manutenzione estensiva	5-7	1	B-C
A3	89.21	Canali navigabili	4-5	1	D
A3	24.4	Vegetazione acquatica fluviale	6-10	1-2	A-C
A3	54.1	Sorgenti e fontanili	8-10	1-2	A
B1	41.1	Faggete	8-10	2-3	A-B
B1	41.4	Boschi misti dei versanti ripidi e delle forre	8-10	2-3	A-B
B1	41.5	Querceti acidofili	8-10	2-3	A-B
B1	41.7	Querceti termofili	8-10	2-3	A-B
B1	41.8	Boschi misti termofili (inclusi orno-ostrieti)	6-10	2-3	A-C
B1	41.9	Boschi di castagno	6-10	2-3	A-C
B1	41.G	Boschi di altre latifoglie autoctone	6-10	2-3	A-C
B1	41.	Boschi giovani di latifoglie autoctone	5-7	1-2	B-C
N8b	31.8D	Novellame di latifoglie autoctone	5	1	B-C
B1	83.324	Boschi di robinia	5-6	2	C-D
B1	83.323	Boschi di quercia rossa	5-6	2	C-D
B1	83.325	Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche	5-6	2	C-D
B1		Boschi giovani di latifoglie esotiche	4-5	1-2	C-D
N8b		Novellame di latifoglie esotiche	3-4	1	C-D
B4	42.1	Boschi di abete bianco	8-10	2-3	A-C
B4	42.2	Boschi di abete rosso	6-10	2-3	A-C
B4	42.3	Boschi di larice e cembro	8-10	2-3	A-B
B4	42.4	Boschi di pino uncinato	8-10	2-3	A-B
B4	42.5	Boschi di pino silvestre	6-10	2-3	A-B
B4	42.	Boschi giovani di conifere	5-7	1-2	B-C
B4	31.8G	Novellame di conifere	5	1	B-C
	83.312	Boschi di conifere esotiche	5-6	2	C-D
B5	43.	Boschi adulti di conifere e latifoglie con specie autoctone	6-10	2-3	A-C
B5	43.	Boschi adulti di conifere e latifoglie con specie esotiche	5-6	2-3	C-D
B5	43.	Boschi giovani di conifere e latifoglie	5-7	1-2	B-D
B5	31.8F	Novellame di conifere e latifoglie	3-5	1	C-D
B1u	44.11, 44.12	Saliceti ripariali	8-10	1-2	B
B1u	44.13, 44.14, 44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	8-10	2-3	B
B1u	44.2, 44.3	Boschi ripariali di ontani e frassini	8-10	2-3	B
B1u	44.4	Boschi golenali querce, olmi e frassini	8-10	2-3	B
B1u	44.92	Saliceti palustri	8-10	1-2	A-B
B1u	44.91	Boschi palustri di ontani	8-10	2-3	A-B
B1u	44.A	Boschi palustri di conifere	8-10	2-3	A
B7		Rimboschimenti recenti di latifoglie autoctone	5	1	C
B7		Rimboschimenti recenti di latifoglie esotiche	3-4	1	D
B7		Rimboschimenti recenti di conifere autoctone	5	1	C
B7		Rimboschimenti recenti di conifere esotiche	3-4	1	D
N8b	31.87, 31.8E	Superfici forestali dopo il taglio, radure, fasce tagliatuoco	3-5	1	C-D
N1	53.1	Canneti	7-8	1-2	A-C

DUSAF/ DUSAFUR	CORINE BIOTOPS	Tipologie ambientali (1)	Indice complessivo di valore naturalistico (VBD)	Fattore temporale di ripristino (FTR)	Sensibilità rispetto a nutrienti e sostanze nocive
N1	53.2	Magnocariceti	7-8	1-2	A-C
N1	53.3	Cladieti	8-10	1-2	A
N1	53.5	Giunceti	7-8	1-2	A-C
N2	51.1, 52., 54.2(-3,-4,-5,-6)	Vegetazione delle torbiere	8-10	3	A
N3	62.	Vegetazione rupestre	4-6	1	B-C
N4	61.	Vegetazione dei detriti	4-6	1	B-C
N5	24.22, 24.52	Vegetazione erbacea dei greti	4-7	1	B-C
N5		Ambiti ripariali distrutti o di nuova formazione	2-4	1	C-D
N8	31.2	Brughiere	8-10	2	A
N8	31.4	Cespuglieti subalpini di ericacee e conifere	8-10	2	A
N8	31.5	Arbusteti di pino mugo	8-10	2	A
N8	31.611, 31.62	Arbusteti di ontano verde e saliceti subalpini	8-10	1-2	A-B
N8	31.811	Arbusteti mesofili	6-8	1-2	B-C
N8	31.812	Arbusteti termofili	7-10	1-2	A-B
N8	31.84, 32.A	Arbusteti di ginestra dei carbonai o di ginestra odorosa	3-7	1-2	B-C
N8	31.88	Arbusteti di ginepro comune	8-10	2	A-B
N8	31.831, 31.86	Roveti e pteridieti	3-5	1	C-D
N8	31.8C	Noccioleti	3-7	1-2	B-C
N8		Arbusteti di specie esotiche	2-4	1-2	C-D
P4	36.1	Vegetazione delle vallette nivali	8-10	2	A
P4	36.3, 35.1	Praterie alpine e subalpine acidofile	8-10	1-2	A
P4	36.4	Praterie alpine calcifile	8-10	1-2	A
P4	34.3	Prati magri e praterie xerofile	8-10	1-2	A-B
P4	35.2, 36.2	Praterie discontinue degli affioramenti e pioniere xerofile	8-10	1	A
P4	36.51, 38.3	Prati da fienagione subalpini e montani	7-8	1	B-C
P4	38.2	Prati da fienagione collinari	6-7	1	B-C
P4	36.52	Pascoli mesofili subalpini e alpini	6	1	C
P2p	38.1	Pascoli mesofili planiziali	3-4	1	C
P4	34.4	Margini dei boschi termofili	6-7	1-2	B-C
P4	37.8	Alte erbe subalpine e alpine	7-8	1-2	B-C
P4	37.1, 37.7	Alte erbe planiziali e di margine umido	6-7	1-2	B-C
P4	37.2, 37.3	Praterie umide e torbose	7-8	1-2	A-B
R1		Rupi e pietraie prive di vegetazione	0-2	1	D
R5	24.21, 24.31, 24.51, 24.6	Greti fluviali privi di vegetazione, spiagge	0-2	1	D
S1	82.11	Coltivazioni intensive semplici	2	1	D
S2	82.11	Coltivazioni intensive arborate	3-4	1-2	C-D
S1	82.3	Coltivazioni estensive semplici	3-4	1	C
S2	82.3	Coltivazioni estensive arborate	4-6	1-2	B-C
S3	82.12	Colture ortoflorovivaistiche a pieno campo	2	1	D
S4	86.5	Colture ortoflorovivaistiche protette (serre)	2	1	D
S6		Orti familiari non in ambito urbano	4-6	1-2	C-D
S7	82.41	Risaie	2-4	1	C
P1	81.2	Marcite	4-5	1	C
P2	81.1	Prati permanenti di pianura	3-4	1	C
P2	81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	4-6	1-2	C
L1	83.15	Frutteti e frutti minori	2-4	1	C-D
L2	83.21	Vigneti	2-4	1	C-D
L7	83.321	Pioppeti	2-4	1	D
L5	83.12	Castagneti da frutto	5-8	2-3	C-D
L3	83.11	Oliveti	5-8	2-3	C-D
N8t	87.	Incolti e campi abbandonati di piante annue esotiche	1-2	1	D
N8t	87.	Incolti e campi abbandonati di piante annue	2-3	1	C-D
N8t	87.	Incolti e campi abbandonati di piante perenni	3-5	1	C
	82.2	Margini dei campi, argini, tratturi	3-5	1	C
	84.1	Albero isolato giovane	2-4	1	C-D
	84.1	Albero isolato adulto	4-6	2-3	C-D
	84.1	Filare di alberi in aperta campagna, svincolato da infrastrutture	5-8	1-3	C-D

DUSAF/ DUSAFUR	CORINE BIOTOPS	Tipologie ambientali (1)	Indice complessivo di valore naturalistico (VBD)	Fattore temporale di ripristino (FTR)	Sensibilità rispetto a nutrienti e sostanze nocive
	84.2	Siepe campestre recente, degradata o di specie esotiche	2-4	1	C-D
	84.2	Siepe arbustiva	4-7	1-2	B-C
	84.2	Siepe arborea	5-8	1-3	B-C
	84.3	Macchie di campo (boschetti) di specie esotiche	2-4	1-2	C-D
	84.3	Macchie di campo (boschetti) di specie autoctone	5-8	1-2	B-C
U1411, U12124	85.	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	1-3	1	D
U1411, U12124	85.	Parchi e giardini poco strutturati, con individui arborei adulti	3-5	1-2	C-D
U1411, U12124	85.	Parchi e giardini molto strutturati, con individui arborei adulti	5-8	2-3	C
U142	85.	Aree sportive e ricreative	1-3	1	D
U1412		Incolti urbani di piante annue esotiche	1-2	1	D
U1412		Incolti urbani di piante annue	2-3	1	C-D
U1412		Incolti urbani di piante perenni	3-5	1	C
		Viale recente	2-4	1	C-D
		Viale adulto	4-7	2-3	C-D
		Cespugli e siepi urbane	2-5	1	C-D
		Alberi urbani di specie non autoctone	2-3	1-2	C-D
		Alberi urbani di specie autoctone	4-6	1-2	C-D
U121	86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0-2	1	D
U122, U123, U124	86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0-3	1	D
U133		Cantieri	0-2	1	D
R2	86.41	Aree estrattive	0-3	1	D
R3	86.42	Discariche	0-2	1	D
R4		Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	0-2	1	D
U111	86.1	Edificazione di grandi dimensioni	0-2	1	D
U111	86.1	Complesso di edifici storici	0-5	1-2	C-D
U112	86.2	Edificazione unifamiliare in unità isolate e a schiera	0-3	1	D
U11231	86.2	Villaggi agricoli e cascine	2-5	1-2	C-D

Tabella 3-1 Attribuzione del fattore temporale di ripristino e dell'indice complessivo di valore naturalistico alle tipologie ambientali (Fonte: Regione Lombardia- tabella 5.1 DDG 4517/2007)

Fattore di completezza

Il metodo prevede anche che al valore naturale intrinseco di una determinata categoria di unità ambientale possa essere associato, in funzione dei dati disponibili, un fattore di "completezza", che rifletta il rilevamento delle valenze naturalistiche effettivamente presenti nelle realtà locali, nonché la presenza o l'assenza di disturbi, rispetto a quelle che potrebbero essere considerate condizioni ideali per i vari sottocriteri. Per la sua valutazione si confrontano le caratteristiche concrete, sul territorio in corso di studio, delle unità ambientali o complessi di unità ambientali, con quelle ottimali per le medesime tipologie.

Nella formulazione originale del metodo, indicata nella citata DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7 maggio 2007 il fattore di "completezza" si distingue nelle seguenti componenti principali:

- FC.B - Fattore di completezza (botanico), attinente in particolare gli aspetti strutturali (vegetazionali), floristici, delle unità oggetto di tutela;
- FC.F - valore faunistico, con riferimento prioritario alle specie oggetto di tutela;
- FC.R - valore relazionale (ecosistemico), con riferimento agli aspetti posizionali (rispetto alle reti ecologiche locali e di area vasta) ed a quelli connessi con i cicli bio-geochimici (ad esempio per quanto riguarda il ruolo come buffer nei confronti di flussi critici).

La stima complessiva del fattore di completezza avviene nel modo seguente.

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

In base a quanto riportato nell'articolo di Malcevschi[3] "Il modello STRAIN/2013 ed il PREB di EXPO 2015: un caso di studio per la ricostruzione di capitale naturale e servizi ecosistemici" e nella citata pubblicazione della Regione Lombardia, a cura di Malcevschi S. e Lazzarini M., "Tecniche e metodi per la realizzazione della Rete Ecologica Regionale", nel 2013 si è concettualmente e tecnicamente sviluppato il Fattore di Completezza Relazionale (FC.R); al valore essenzialmente naturalistico del metodo iniziale si sono aggiunte valenze di tipo ecosistemico, potendo parlare, sia pure ad un primo livello operativo, di Valore Ecologico. Il Fattore Relazionale è stato modificato in tre componenti determinate dai servizi ecosistemici collegabili:

- FC.SE : Servizi strutturali e funzionali;
- FC.RE : Servizi posizionali nelle reti ecologiche;
- FC.PT : Servizi paesaggistico-territoriali.

Ogni componente è a sua volta il risultato della combinazione 5 sottocriteri principali.

É stato previsto che si intenderà con il termine STRAIN2 il metodo che comprende gli adeguamenti rispetto a quello iniziale, tra i quali vi è la nuova articolazione dei FC relazionali.

3.2 Metodologia applicata nello studio

Nella citata pubblicazione della regione Lombardia (cfr. paragrafo 3.1) è riportato quanto segue "*L'attuazione pratica del metodo ha mostrato, attraverso le proposte di Studi di Impatto Ambientale e l'accettazione in sede di provvedimenti regionali, la necessità di una parametrazione più sintetica e standardizzata delle misure in gioco; si sono in tal senso utilizzati gli ettari equivalenti di valore ecologico (VEC. eq ha)*".

Disaccoppiamento delle stime di VEC

Come riportato da Malcevschi, il modello STRAIN iniziale prevedeva, sia pure in modo non deterministico, la contestualità del riconoscimento di tutte le aree in giuoco, quelle del progetto da valutare e quelle delle aree interessate dalle ricadute compensative. Tale approccio è auspicabile, ma non realistico nella pratica effettiva delle valutazioni tecnico-amministrative: nella normalità dei procedimenti di VIA quasi mai sono definibili con certezza ed in tempo utile le aree effettivamente disponibili per le riqualificazioni compensative.

La soluzione è stata lo sviluppo di un nuovo concetto tecnico, quello degli "ettari di valore ecologico equivalente" (VEC.ha.eq), come parametro di analisi e confrontabilità anche disaccoppiata nello spazio e nel tempo.

La trattazione di dati areali attraverso il parametro degli ettari di valore ecologico equivalente, disaccoppiando i momenti di stima, consente di governare in modo flessibile ed adattativo il processo nel tempo. Il nuovo parametro diventa l'unità di misura omogenea per esprimere tutti i termini areali in giuoco nel momento in cui sono effettivamente disponibili le informazioni per poterlo fare. In pratica il percorso diventa il seguente:

FASE INIZIALE (progettuale, VIA, ecc.):

[3] Università di Pavia, Associazione Retipolivalenti, Coordinatore C.A.T.A.P. (Coordinamento Associazioni tecnico-scientifiche dell'Ambiente e del Paesaggio)

- Stima del VEC delle aree del progetto di trasformazione (ante-operam);
- Stima del VEC delle aree del progetto di trasformazione (a progetto attuato).

È possibile definire un obiettivo di ricostruzione ecosistemica (differenza dei due valori precedenti), espressa in ettari equivalenti di VEC.

FASE SUCCESSIVA DEL PROGRAMMA DI RICOSTRUZIONE:

- Stima dei VEC attuali del complesso delle aree potenzialmente utilizzabili per la ricaduta delle compensazioni;
- Stima dei VEC delle aree utilizzabili per la ricaduta delle compensazioni (maggiori o minori a seconda delle alternative progettuali di ricostruzione ecologica).

Diventa possibile confrontare differenti alternative di ricostruzione ecosistemica e selezionare quelle ottimali attraverso uno specifico programma di azione (PREB).

Nel presente studio si è quindi attuata la prima fase.

Livelli di applicazione

In funzione della previsione di un utilizzo del metodo ai differenti livelli progettuali (studi di fattibilità, progetto preliminare, definitivo, esecutivo), molte delle informazioni necessarie per l'attribuzione dei coefficienti previsti richiedono specifiche indagini sito per sito, non sempre possibili rispetto alle condizioni temporali o alle risorse disponibili.

In particolare, l'uso dei coefficienti di completezza botanico e faunistico è fattibile solo nei casi in cui vi sia la necessità o l'opportunità degli studi specialistici in loco necessari per supportarli. Più in generale:

- il VND è fornito per molte categorie ambientali trattate con un intervallo di valori che può essere anche cospicuo, evidentemente da precisare attraverso studi specifici;
- il fattore di correzione FC richiede in ogni caso una contestualizzazione delle stime caso per caso.

Sono state quindi previste modalità di applicazione del metodo in funzione dei livelli di approfondimento nelle diverse fasi dello studio di impatto o del percorso programmatico/progettuale.

In particolare, si distinguono i seguenti livelli di applicazione:

- non si ritiene necessaria l'applicazione. Occorre comunque una stima preliminare di verifica, che mostri come l'intervento in progetto non preveda consumi o trasformazioni di unità ambientali esistenti con valore ecologico;
- da sviluppare con metodi speditivi;
- da sviluppare in modo intermedio ordinario;
- da sviluppare in modo completo; l'applicazione del metodo completo iniziale è molto impegnativa e richiede impegni elevati e tempo a disposizione di almeno un'annualità; tale livello potrà essere riservato ai casi di maggiore delicatezza, o per l'elevata e riconosciuta sensibilità delle valenze in gioco, o per le rilevanti dimensioni delle opere previste e delle pressioni ad esse associate.

Metodo speditivo (Livello 1)

Si procederà con le seguenti azioni:

- AD: stima per via parametrica, sulla base delle modalità costruttive generiche previste;
- VND: valore medio all'interno dell'intervallo tabellare VND o VBD della tabella di riferimento (vedi paragrafo 3.1); in caso di nuove unità ambientali di progetto, riferimento motivato alle categorie tabellari più vicine;
- FRT: valore medio all'interno dell'intervallo tabellare;
- FC.B: = 1;
- FC.F: = 1;
- FC.R: stima sulla base delle componenti posizionali del fattore di completezza;
- D: = 1, ovvero assunzione del consumo completo del valore ecologico iniziale in assenza di indicazioni progettuali differenti.

Metodo ordinario (Livello 2)

Si procederà con le seguenti azioni:

- AD: quantificazione sulla base del progetto;
- VND: stima sulla base di rilevi sito-specifici;
- FRT: stima sulla base di rilevi sito-specifici;
- FC.B: stima sulla base di rilevi sito-specifici;
- FC.F: stima sulla base di rilevi sito-specifici;
- FC.R: stima sulla base di rilevi sito-specifici;
- FC.P: stima sulla base dell'effettivo stato delle aree dal punto di vista programmatico (l'eventuale uso di tale fattore verrà precisato dagli enti specificamente preposti alle tutele delle aree);
- D: quantificazione sulla base del progetto e delle sensibilità effettive coinvolte.

Anche a questo livello vi possono essere casi, da limitare per quanto possibile, in cui non vi siano le condizioni (ad esempio per motivi stagionali, o nelle fasi preliminari della valutazione) di conduzione di studi specialistici adeguati sito-specifici. Anche in questi casi il termine botanico e quello faunistico del fattore di completezza vengono assunti uguali ad 1, comunque previa verifica della possibilità da parte di esperti in biodiversità e valore ecologico.

Nel presente studio, in funzione delle caratteristiche progettuali e del contesto ambientale nel quale si inserisce l'intervento, è stato applicato il livello 1.

Fattore di completezza

In questo studio, per il fattore di completezza, è stato utilizzato il metodo STRAIN originale, in quanto non risulta classificato il metodo STRAIN 2 (vedi paragrafo 3.1), inoltre per effettuare la suddetta scelta si è tenuto conto della localizzazione del progetto e della sua estensione ridotta.

Di seguito si riporta la tabella di riferimento del suddetto metodo per il calcolo del Fattore di completezza relazionale (FC.R), che costituisce una delle componenti del Fattore di completezza (FC), estratta dall'Allegato 5 del DDG n. 4517, Qualità dell'Ambiente, del 7.05.2007.

FC.R = FATTORE DI COMPLETEZZA RELAZIONALE (ECOSISTEMICO) **FC.R** = (FC.R1 + FC.R2 + FC.R3 + FC.R4 + FC.R5) / 5

FC.R		FC.R1	FC.R2	FC.R3	FC.R4	FC.R5
		Posizione rispetto alle reti ecologiche	**Assenza di fattori critici (idraulica)**	**Assenza di fattori critici (frammentazione)**	**Assenza di fattori critici (inquinamento)**	**Ruolo tampone rispetto a fattori antropici critici (scarichi, microclima ecc.)**
1,3	**Molto alto**	Ganglio o corridoio ecologico esistente	molto alta (in un territorio > 1600 ha)	molto alta (in un territorio > 1600 ha)	molto alta (in un territorio > 1600 ha)	molto alto
1,1	**alto**	Ganglio o corridoio ecologico potenziale	alta (in un territorio > 800 ha)	alta (in un territorio > 800 ha)	alta (in un territorio > 800 ha)	alto
1	**Moderatamente alto**	Matrice naturale diffusa, o condizione non definita	moderatamente alta (in un territorio > 400 ha)	moderatamente alta (in un territorio > 400 ha)	moderatamente alta (in un territorio > 400 ha)	moderatamente alto
0,9	**Piccolo**	Aree marginali rispetto alla rete principale	piccola (in un territorio > 100 ha)	piccola (in un territorio > 100 ha)	piccola (in un territorio > 100 ha)	Piccolo
0,7	**Molto piccolo/ inesistente**	Aree intercluse o esterne al sistema della rete	carichi pregressi forti (territorio libero < 100 ha)	carichi pregressi forti (territorio libero < 100 ha)	carichi pregressi forti (territorio libero < 100 ha)	molto piccolo/inesistente

Tabella 3-2 Riferimenti per il calcolo del Fattore di completezza relazionale (Fonte: DDG 4517/2007 Regione Lombardia)

Nei successivi paragrafi, in base alla metodologia esposta, si ripercorrono gli step atti a valutare gli ettari equivalenti di valore ecologico (VEC.ha eq.) dell'area in esame, secondo le fasi previste dal metodo STRAIN ed elencate di seguito:

- Individuazione delle unità ambientali;
- Valore naturalistico delle unità ambientali;
- Fattore temporale di ripristino delle unità ambientali;
- Fattore di completezza;
- Valore ecologico complessivo.

4 Valore ecologico allo stato attuale dell'area prevista per il Data center in progetto

Nel presente capitolo, in base alla metodologia esposta, si è proceduto a valutare gli ettari equivalenti di valore ecologico (VEC.ha eq.) dell'area prevista per il progetto, secondo le fasi individuate dal metodo STRAIN e descritte nei paragrafi seguenti.

L'area in esame è ubicata in Lombardia, nel territorio della Città Metropolitana di Milano, e nello specifico in quello dei Comuni di Settimo Milanese e di Cornaredo.

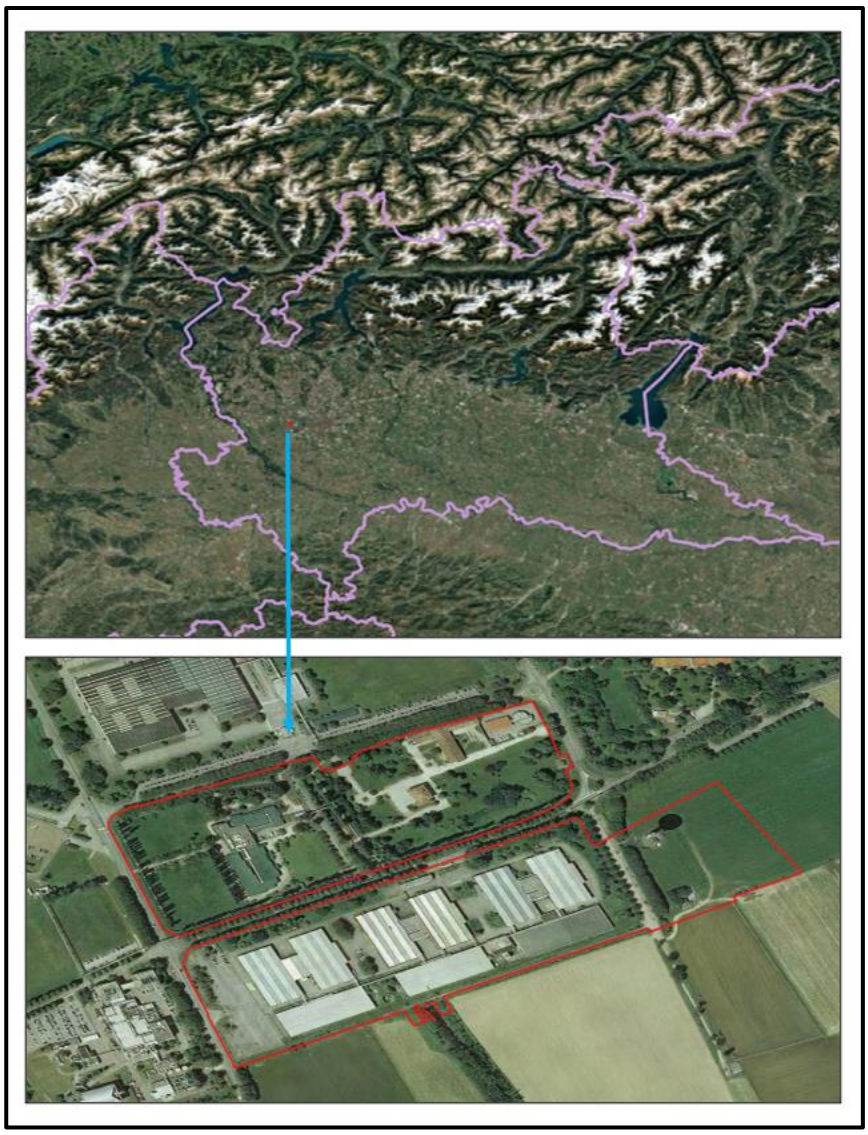

Figura 4-1 Ubicazione dell'area di progetto, indicata in rosso, su immagini satellitari (Fonte: Google earth)

4.1 Individuazione delle unità ambientali

La prima operazione è stata quella di individuare le diverse tipologie ambientali presenti all'interno dell'area in esame, partendo dalle informazioni disponibili relative all'uso del suolo quale, a livello regionale, "Destinazione d'Uso del Suolo Agricolo e Forestale (DUSAF)" del 2012, e approfondendo nel dettaglio tramite fotointerpretazione. Le categorie DUSAF individuate per l'area in esame sono dodici, come riportato nell'immagine seguente.

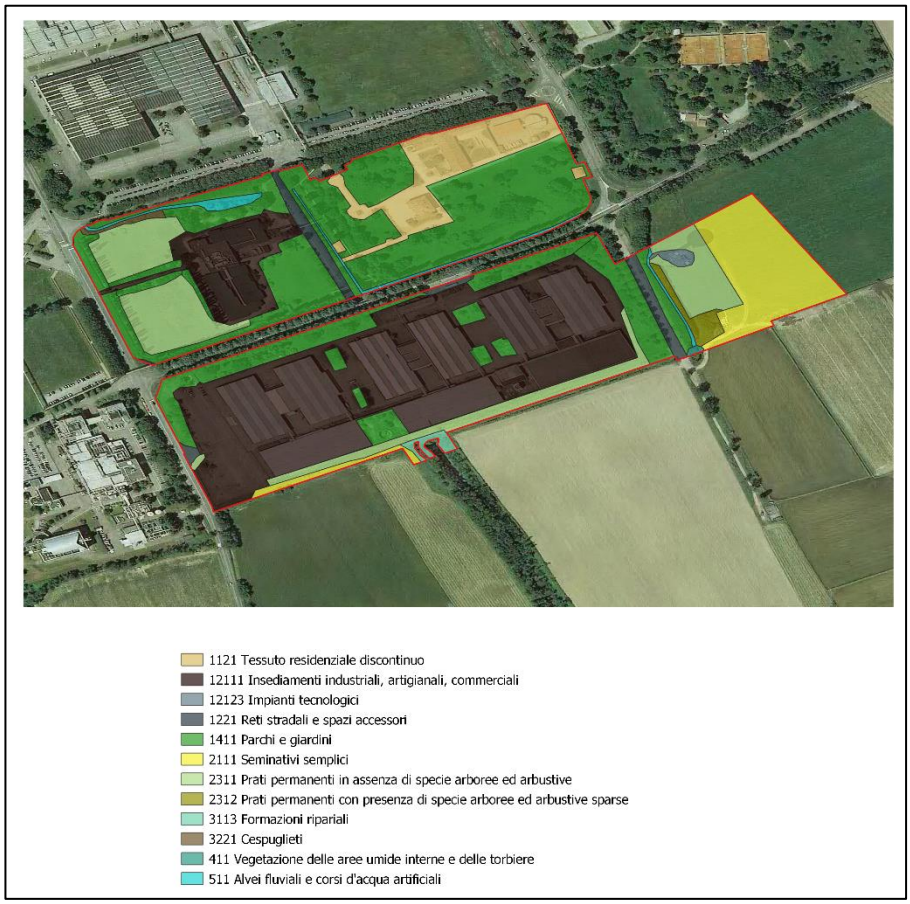
1121 Tessuto residenziale discontinuo
12111 Insediamenti industriali, artigianali, commerciali
12123 Impianti tecnologici
1221 Reti stradali e spazi accessori
1411 Parchi e giardini
2111 Seminativi semplici
2311 Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive
2312 Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse
3113 Formazioni ripariali
3221 Cespuglieti
411 Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere
511 Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali

Figura 4-2 Categorie DUSAF nell'area di progetto

L'analisi delle citate categorie DUSAF ha condotto all'individuazione di quindici tipologie ambientali, così come definite nel Metodo STRAIN, riportate graficamente nella Figura 4-3 ed elencate di seguito (con riferimento al corrispondente codice *Corine Biotopes*):

- Roveti e pteridieti (31.831, 31.86);
- Sorgenti e fontanili (54.1);
- Prati permanenti associati a filari arborei (81.1);
- Prati permanenti di pianura (81.1);
- Coltivazioni intensive semplici (82.11);
- Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche (83.325);

- Siepe arborea (84.2);
- Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti (85.);
- Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti (85.);
- Parchi e giardini recenti o senza individui arborei (85.);
- Cespugli e siepi urbane (85.);
- Complesso di edifici storici (86.1);
- Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati (86.3);
- Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori (86.43);
- Fossi e piccoli canali a manutenzione intensiva (89.22).

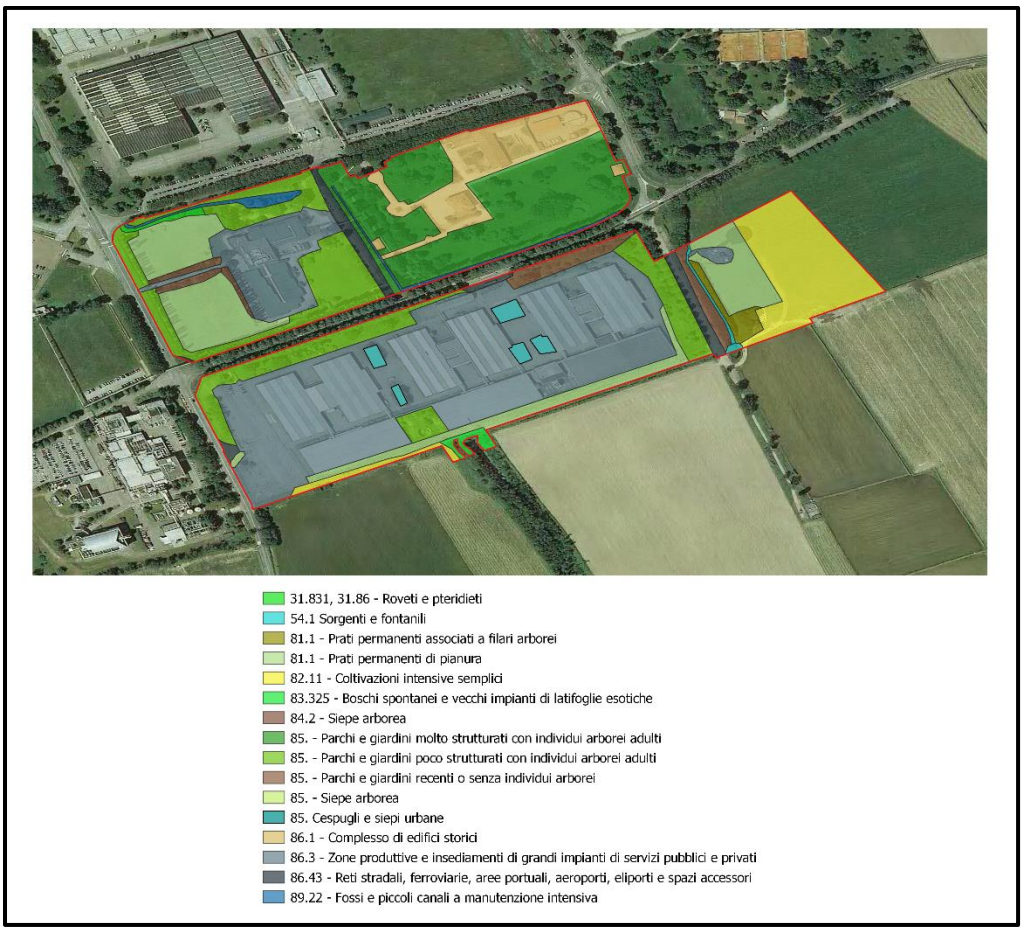
31.831, 31.86 - Roveti e pteridieti
54.1 Sorgenti e fontanili
81.1 - Prati permanenti associati a filari arborei
81.1 - Prati permanenti di pianura
82.11 - Coltivazioni intensive semplici
83.325 - Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche
84.2 - Siepe arborea
85. - Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti
85. - Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti
85. - Parchi e giardini recenti o senza individui arborei
85. - Siepe arborea
85. Cespugli e siepi urbane
86.1 - Complesso di edifici storici
86.3 - Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati
86.43 - Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori
89.22 - Fossi e piccoli canali a manutenzione intensiva

Figura 4-3 Tipologie ambientali nell'area di progetto

Per ognuna delle tipologie ambientali individuate nell'area di interesse ne è stata calcolata la superficie complessiva, che è stata riportata nella tabella seguente.

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	Area (ha)
31.831, 31.86	Roveti e pteridieti	0,05
54.1	Sorgenti e fontanili	0,05
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	0,15
81.1	Prati permanenti di pianura	2,14
82.11	Coltivazioni intensive semplici	1,49
83.325	Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche	0,08
84.2	Siepe arborea	0,29
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	2,84
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	2,51
85.	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	0,22
85.	Cespugli e siepi urbane	0,19
86.1	Complesso di edifici storici	1,24
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	7,26
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0,41
89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione intensiva	0,22
TOTALE		**19,12**

Tabella 4-1 Superfici interessate dalle singole tipologie ambientali

La superficie totale in esame è di circa 19,12 ha.

La percentuale maggiore (37,95%) dell'area in esame è costituita dalla categoria "Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati", infatti il progetto interessa un'area dove per la maggior parte erano presenti gli edifici realizzati dalla ITALTEL-SIEMENS, all'interno dei quali veniva in precedenza svolta la produzione e lo stoccaggio di apparecchiature telefoniche.

Figura 4-4 Rappresentazione, in grigio, della categoria "Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati"

Un'altra parte dell'area, che rappresenta il 14,84%, è costituita dalla categoria "Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti", nella quale rientra il giardino storico di Villa Litta-Modignani, che di fatto non sarà interessato dalla realizzazione di edifici.

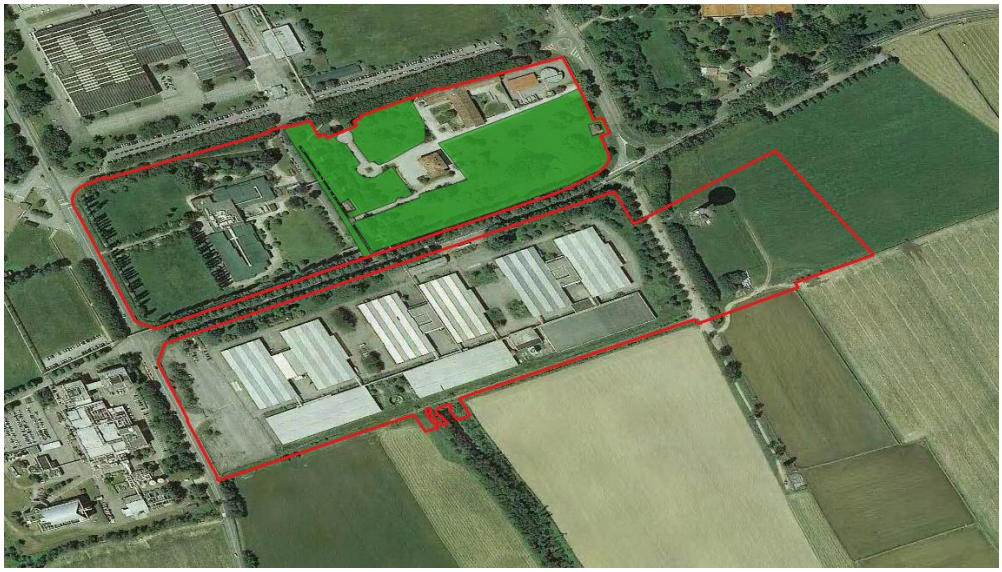

Figura 4-5 Rappresentazione, in verde, della categoria "Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti"

4.2 Valore naturalistico delle unità ambientali

In base al livello di applicazione utilizzato nel presente studio, per il valore naturalistico delle singole unità ambientali individuate, è stato considerato il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento del metodo Strain.

Nella tabella seguente si riportano i valori calcolati per le unità ambientali in esame.

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	VND (Valore naturalistico)
31.831, 31.86	Roveti e pteridieti	0,2
54.1	Sorgenti e fontanili	0,4
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	0,8
81.1	Prati permanenti di pianura	7,5
82.11	Coltivazioni intensive semplici	3,0
83.325	Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche	0,5
84.2	Siepe arborea	1,9
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	18,4
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	10,0
85.	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	0,4
85.	Cespugli e siepi urbane	0,7
86.1	Complesso di edifici storici	3,1
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	7,3
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0,6
89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione intensiva	0,76

Tabella 4-2 Valore naturalistico delle singole tipologie ambientali

É stato calcolato il VND medio, che è il valore necessario per applicare la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico dell'area in esame.

$$\text{VND medio} = (Area_{cat1} \times VND_{cat1}/Area_{tot}) + (Area_{cat2} \times VND_{cat2}/Area_{tot}) + (Area_{cat3} \times VND_{cat3}/Area_{tot}) + (Area_{cat4} \times VND_{cat4}/Area_{tot}) + (Area_{cat5} \times VND_{cat5}/Area_{tot}) + (Areac_{at6} \times VND_{cat6}/Area_{tot}) + (Area_{cat7} \times VNDcat_{7}/Area_{tot}) + (Area_{cat8} \times VNDcat_{8}/Area_{tot}) + (Area_{cat9} \times VND_{cat9}/Area_{tot}) + (Area_{cat10} \times VNDcat_{10}/Area_{tot})) + (Area_{cat11} \times VND_{cat11}/Area_{tot}) + (Area_{cat12} \times VND_{cat12}/Area_{tot}) + (Area_{cat13} \times VND_{cat13}/Area_{tot}) + (Area_{cat14} \times VND_{cat14}/Area_{tot}) + (Area_{cat15} \times VND_{cat15}/Area_{tot})$$

Nella formula il pedice indica il riferimento ad ognuna delle singole tipologie ambientali individuate.

Il risultato del calcolo è un VND medio pari a 2,89.

4.3 Fattore temporale di ripristino delle unità ambientali

In base al livello di applicazione utilizzato nel presente studio, per il calcolo del fattore temporale di ripristino, è stato considerato il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento del metodo STRAIN.

Nella tabella seguente si riportano i valori calcolati per le unità ambientali in esame.

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	FRT (Fattore temporale di ripristino)
31.831, 31.86	Roveti e pteridieti	0,05
54.1	Sorgenti e fontanili	0,07
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	0,23
81.1	Prati permanenti di pianura	2,14
82.11	Coltivazioni intensive semplici	1,49
83.325	Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche	0,16
84.2	Siepe arborea	0,58
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	7,09
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	3,77
85.	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	0,22
85.	Cespugli e siepi urbane	0,19
86.1	Complesso di edifici storici	1,86
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	7,26
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0,41
89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione intensiva	0,22

Tabella 4-3 Valore del fattore temporale di ripristino delle singole tipologie ambientali

É stato calcolato il FRT medio, che è il valore necessario per applicare la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico dell'area in esame.

FRT medio = ($Area_{cat1}$ x $FRT_{cat1}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat2}$ x $FRTcat_2/Area_{tot}$) + ($Area_{cat3}$ x $FRT_{cat3}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat4}$ x $FRT_{cat4}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat5}$ x $FRT_{cat5}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat6}$ x $FRT_{cat6}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat7}$ x $FRT_{cat7}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat8}$ x $FRT_{cat8}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat9}$ x $FRT_{cat9}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat10}$ x $FRT_{cat10}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat11}$ x $FRT_{cat11}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat12}$ x $FRT_{ca12}/Area_{tot}$) + ($Area_{ca1t3}$ x $FRT_{cat13}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat14}$ x $FRT_{cat14}/Area_{tot}$) + ($Area_{cat15}$ x $FRT_{cat15}/Area_{tot}$)

Nella formula il pedice indica il riferimento ad ognuna delle singole tipologie ambientali individuate.

Il risultato del calcolo è un FRT medio pari a 1,35.

4.4 Fattore di completezza

Il fattore di completezza è dato dal prodotto delle singole componenti che lo compongono:

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

In base al livello 1 del metodo STRAIN, utilizzato nel presente studio, i fattori di completezza botanico e faunistico sono stati considerati uguali a 1.

Per quanto riguarda il fattore di completezza relazionale sono stati calcolati i valori dei singoli sottocriteri che lo compongono (cfr. Tabella 3-2) per ogni unità ambientale individuata.

Nello specifico il sottocriterio FC.R1 "posizione rispetto alle reti ecologiche" è stato valutato considerando la localizzazione dell'area in esame sia rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER) che rispetto alla Rete Ecologica Metropolitana (REM), considerando anche le informazioni relative alla rete ecologica nei Piani di Governo del territorio del Comune di Settimo Milanese e del Comune di Cornaredo, entrambi interessati dal progetto. Per le specifiche sulle suddette reti ecologiche si può fare riferimento alla parte 2 dello Studio di Impatto Ambientale, di seguito si riportano brevemente alcune informazioni.

La Rete Ecologica Regionale (RER) è stata approvata con delibera n. 8/10962 del 30 dicembre 2009 dalla Giunta Regionale "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del settore Alpi e Prealpi", ad integrazione della delibera n. 8/8515 del 26 novembre 2008 "Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli enti locali". Successivamente è stata pubblicata la versione cartacea e digitale degli elaborati con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010. Essa costituisce un'infrastruttura prioritaria all'interno del Piano Territoriale Regionale e uno strumento orientativo, e quindi di indirizzo, per la pianificazione a livello regionale e locale.

La Rete Ecologica Regionale primaria si compone di elementi raggruppabili secondo due livelli definiti: elementi di primo livello ed elementi di secondo livello.

Gli elementi di primo livello della RER già esistenti e messi a sistema nella rete sono:

- Parchi Nazionali e Regionali;
- Siti di Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS);
- Aree prioritarie per la Biodiversità.

A questi si aggiungono elementi di primo livello specifici della RER:

1) Elementi di primo livello:
   a) compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità

b) altri elementi di primo livello

2) Gangli (solo per il Settore Pianura Padana lombarda e Oltrepò Pavese)

3) Corridoi regionali primari:

   a) ad alta antropizzazione

   b) a bassa o moderata antropizzazione

4) Varchi

   a) da mantenere

   b) da deframmentare

   c) da mantenere e deframmentare.

Gli elementi di secondo livello della RER svolgono una funzione di completamento del disegno di rete e di raccordo e connessione ecologica tra gli Elementi primari.

Gli Elementi di secondo livello consistono in:

- porzioni di Aree prioritarie per la biodiversità non ricomprese in Elementi di primo livello in seguito all'innalzamento del numero di strati/layers simultaneamente presenti per l'attribuzione del primo livello;
- aree importanti per la biodiversità non ricomprese nelle Aree prioritarie, individuate nel corso della prima fase del progetto di individuazione della RER;
- elementi di secondo livello delle Reti Ecologiche Provinciali, quando individuati secondo criteri naturalistici/ecologici e ritenuti funzionali alla connessione tra Elementi di primo e/o secondo livello.

Come riportato nello Studio di Impatto Ambientale, il progetto in esame ricade in un elemento di primo livello (cfr. Figura 4-6) e a maggiore distanza c'è un elemento di secondo livello, dei varchi e due corridoi regionali primari.

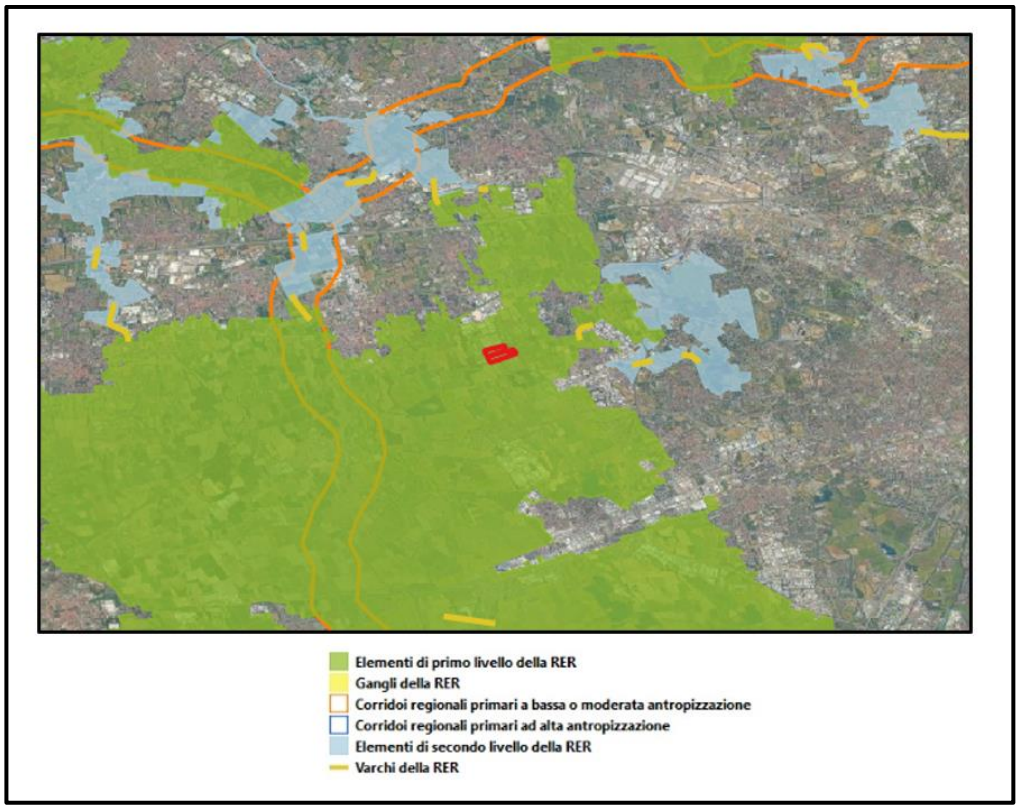
Elementi di primo livello della RER
Gangli della RER
Corridoi regionali primari a bassa o moderata antropizzazione
Corridoi regionali primari ad alta antropizzazione
Elementi di secondo livello della RER
Varchi della RER

Figura 4-6 Area di progetto, in rosso, rispetto alla Rete Ecologica Regionale (Fonte: Geoportale della Regione Lombardia)

Per l'analisi della rete ecologica del territorio della Città Metropolitana di Milano si è fatto riferimento al Piano Territoriale Metropolitano (PTM), che è lo strumento di pianificazione territoriale generale e di coordinamento della Città Metropolitana di Milano, coerente con gli indirizzi espressi dal Piano Territoriale Strategico. Esso è stato approvato l'11 maggio 2021 con Delibera del Consiglio Metropolitano n.16 e ha acquisito efficacia il 6 ottobre 2021, con la pubblicazione dell'avviso di definitiva approvazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia - Serie Avvisi e Concorsi n.40, secondo quanto prescritto all'art.17, comma 10 della LR 12/2005. Con Variante semplificata n.1 per la correzione di errori materiali, redatta ai sensi dell'articolo 5, comma 3 delle Norme di Attuazione del PTM e approvata con Decreto del Sindaco metropolitano n.291 del 30 ottobre 2023, sono state modificate le Norme di attuazione relativamente all'art.7bis.

La Rete Ecologica Metropolitana (REM) è un sistema polivalente di rango metropolitano costituito da elementi di connessione ecologica, quali i corridoi ecologici, i corridoi fluviali e le direttrici di permeabilità, tra ambiti rurali ed ecosistemici più vasti, quali la matrice naturale primaria, la fascia a naturalità intermedia, i gangli primari e secondari e varchi.

Nella tavola della REM del PTM sono riportati anche i seguenti elementi: siti della Rete Natura 2000, nodi fondamentali della rete ecologica metropolitana; aree boscate con copertura vegetale esistente corrispondenti ai boschi identificati ai sensi della normativa vigente in materia nel Piano di Indirizzo Forestale (PIF) approvato con deliberazione del Consiglio Metropolitano n.8 del 17 marzo 2016, inoltre sono individuati i filari e le fasce boscate quali strutture di riferimento per l'equipaggiamento vegetazionale della rete ecologica; stagni, lanche e zone umide estese costituite da ecosistemi caratterizzati da acque lentiche basse, con un'elevata produttività primaria e un ruolo importante in termini di biodiversità; Parchi Locali di Interesse

Sovracomunale (PLIS) riconosciuti dalla Città Metropolitana; Parchi Regionali; Riserve Naturali; Parchi Naturali istituiti e proposti; Fascia di 500 m dal Piano Territoriale Regionale d'Area "Navigli Lombardi".

Osservando lo stralcio della REM relativo all'area di progetto, riportato nella Figura 4-7, il progetto nella sua interezza interessa marginalmente due elementi, costituiti da un ganglio primario e da un corso d'acqua minore con caratteristiche attuali di importanza ecologica. Rispetto a questo elemento, il progetto lo interessa per un intervento di riqualificazione della vegetazione, come meglio descritto nel seguito della presente relazione.

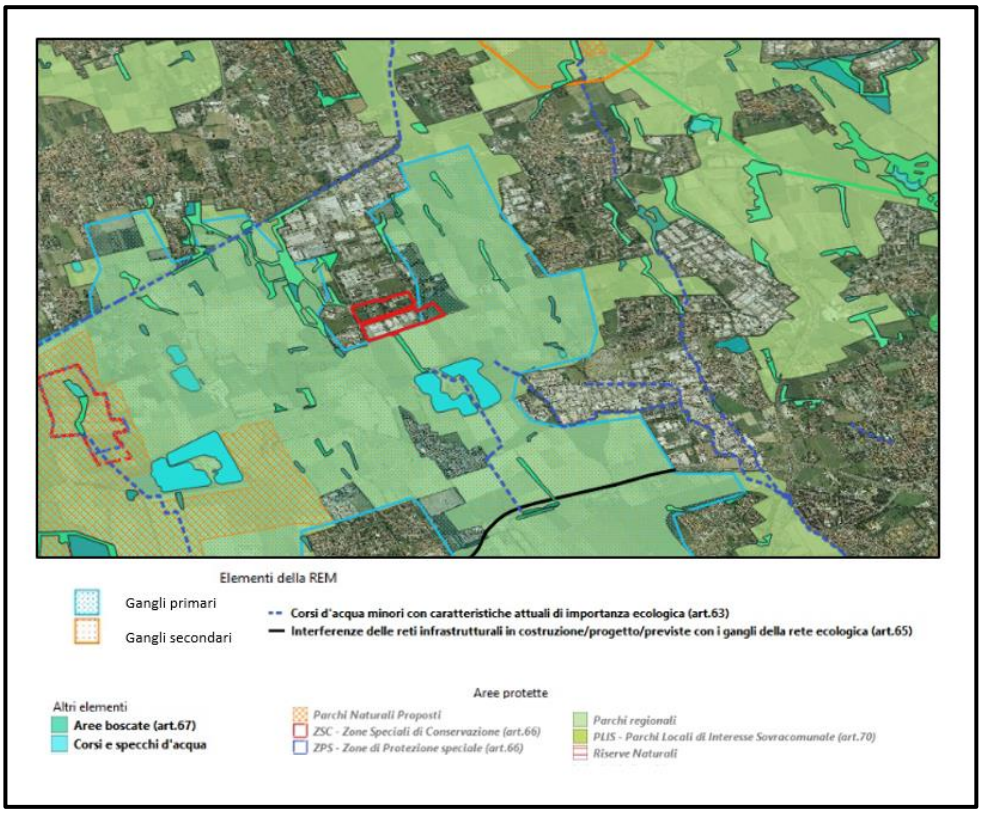
Elementi della REM
Gangli primari
Gangli secondari
Corsi d'acqua minori con caratteristiche attuali di importanza ecologica (art.63)
Interferenze delle reti infrastrutturali in costruzione/progetto/previste con i gangli della rete ecologica (art.65)
Aree protette
Altri elementi
Aree boscate (art.67)
Corsi e specchi d'acqua
Parchi Naturali Proposti
ZSC - Zone Speciali di Conservazione (art.66)
ZPS - Zone di Protezione speciale (art.66)
Parchi regionali
PLIS - Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (art.70)
Riserve Naturali

Figura 4-7 Area di progetto, delimitata in rosso, rispetto alla Rete Ecologica Metropolitana (Fonte: Piano Territoriale Metropolitano di Milano)

L'area di interesse, quindi, sebbene sia inserita in un elemento di primo livello della RER, è quasi completamente urbanizzata, infatti solo la porzione più ad est ricade in un elemento della rete ecologica della Città Metropolitana di Milano, come si può vedere dallo stralcio, riportato nella figura seguente, della carta della rete ecologica allegata allo SIA.

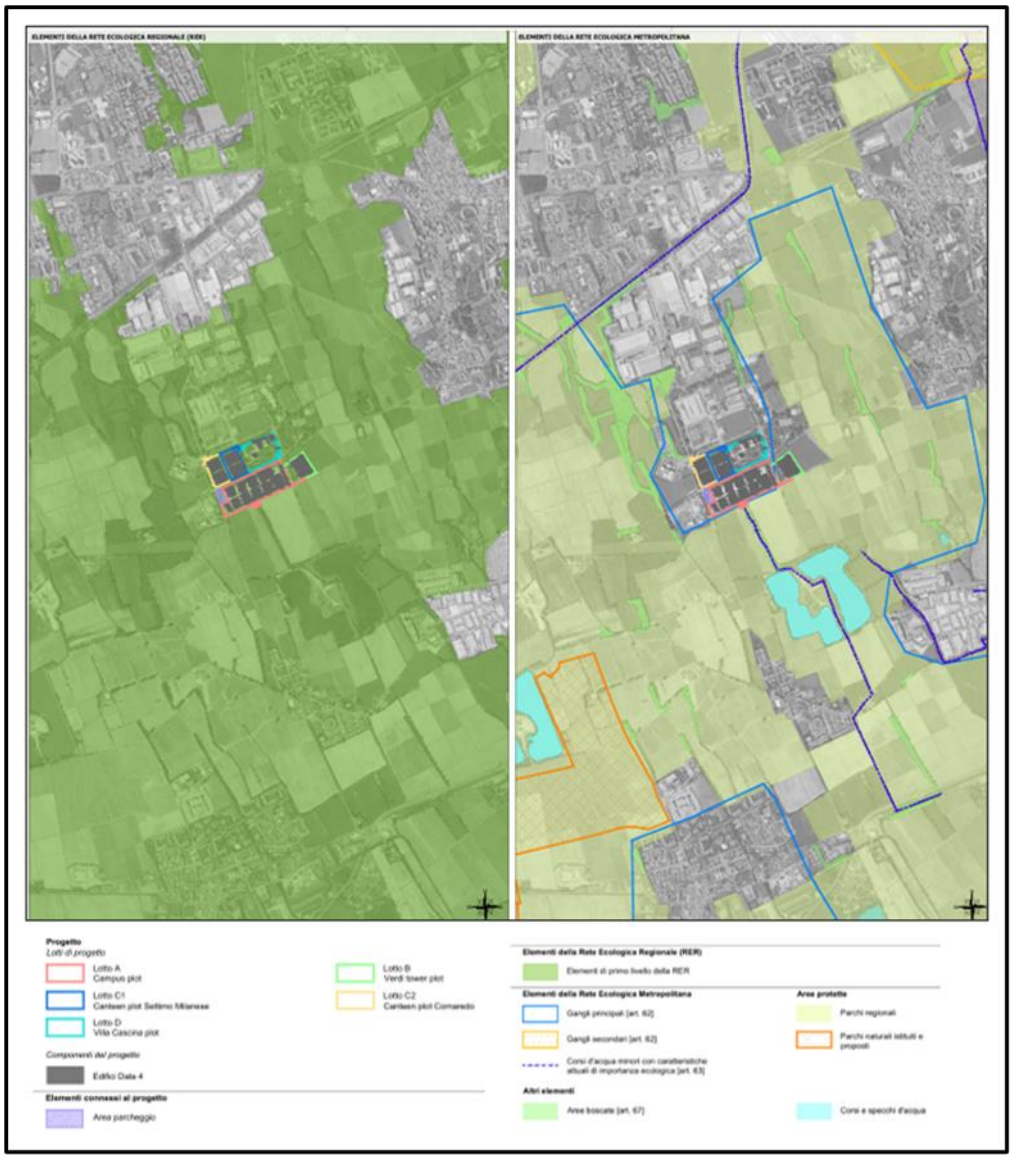

Figura 4-8 Stralcio della carta della rete ecologica

Nell'ambito del Piano di Governo del Territorio del Comune di Settimo Milanese viene indicato come uno degli obiettivi proprio quello di preservare e rafforzare la rete ecologica e si fa riferimento agli elementi individuati dalla rete ecologica provinciale.

Per quanto attiene al PGT di Cornaredo, e in particolare alla sua variante approvata con D.C.C n. 13 del 04/04/2019, tra gli elaborati di Piano, una delle tavole del Documento Strategico, è lo Schema di rete Ecologica Comunale. In base alla suddetta tavola, della quale si riporta uno stralcio nella Figura 4-9, nell'area di progetto, e nello specifico lungo dei tratti dei confini di due lotti (A e C), sono presenti due "aree di valenza ambientale a supporto della rete ecologica comunale", individuate come "verde incolto, stradale e produttivo agricolo".

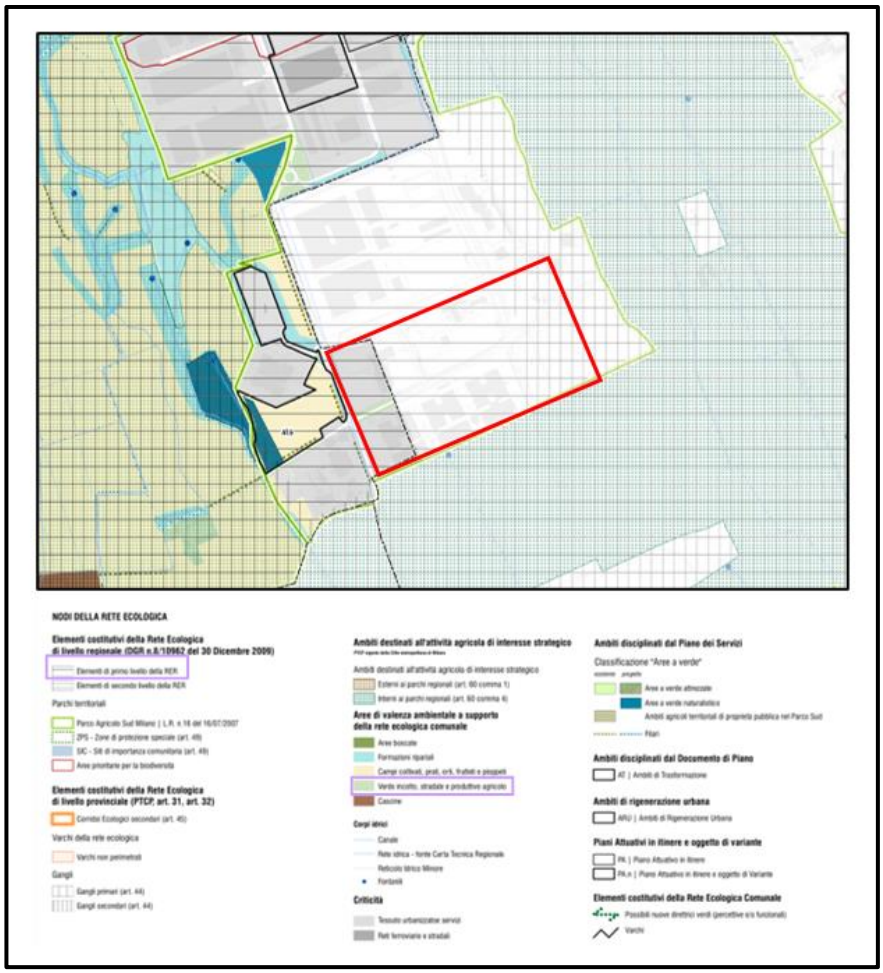
NODI DELLA RETE ECOLOGICA
Elementi costitutivi della Rete Ecologica di livello regionale (DGR n.8/10962 del 30 Dicembre 2009)
Parchi territoriali
Elementi costitutivi della Rete Ecologica di livello provinciale (PTCP, art. 31, art. 32)
Varchi della rete ecologica
Gangli
Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico
Aree di valenza ambientale a supporto della rete ecologica comunale
Corpi idrici
Criticità
Ambiti disciplinati dal Piano dei Servizi
Classificazione "Aree a verde"
Ambiti disciplinati dal Documento di Piano
Ambiti di rigenerazione urbana
Piani Attuativi in itinere e oggetto di variante
Elementi costitutivi della Rete Ecologica Comunale

Figura 4-9 Area di progetto, delimitata in rosso, rispetto alla Rete Ecologica comunale di Cornaredo (Fonte: PGT del Comune di Cornaredo – Tav. Ddp DS.03 "Schema di Rete Ecologica Comunale")

I valori dei singoli sottocriteri del fattore di completezza relazionale per ciascuna tipologia ambientale sono riportati nella tabella seguente, insieme al fattore di completezza relazionale, che è dato dalla somma dei valori dei singoli sottocriteri diviso 5 (numero dei sottocriteri componenti del fattore di completezza relazionale).

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	FC.R1	FC.R2	FC.R3	FC.R4	FC.R5	FC.R*
31.831, 31.86	Roveti e pteridieti	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,74
54.1	Sorgenti e fontanili	1	0,7	0,7	0,7	1	0,82
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	1	0,7	0,7	0,7	1	0,82
81.1	Prati permanenti di pianura	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,78
82.11	Coltivazioni intensive semplici	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,78

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	FC.R1	FC.R2	FC.R3	FC.R4	FC.R5	FC.R*
83.325	Boschi spontanei e vecchi impianti di latifoglie esotiche	1	0,7	0,7	0,7	1	0,82
84.2	Siepe arborea	0,9	0,7	0,7	0,7	1	0,8
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	0,9	0,7	0,7	0,7	1,1	0,82
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	0,9	0,7	0,7	0,7	1	0,8
85.	Parchi e giardini recenti o senza individui arborei	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,74
85.	Cespugli e siepi urbane	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,74
86.1	Complesso di edifici storici	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
89.22	Fossi e piccoli canali a manutenzione intensiva	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,78
*FC.R per ogni tipologia ambientale							

Tabella 4-4 Valore dei singoli sottocriteri e del fattore di completezza relazionale (FC.R) per ogni tipologia ambientale.

Il fattore di completezza relazionale, per tutta l'area in esame, è stato calcolato facendo la media tra i fattori di completezza relazionali delle singole tipologie ambientali individuate nella suddetta area, nello specifico esso è 0,77.

Il Fattore di completezza è dato, come detto inizialmente, dal prodotto delle singole componenti che lo costituiscono, quindi nel caso specifico si ha:

$$FC= 1 \times 1 \times 0,77= 0,77$$

4.5 Valore ecologico complessivo

Dopo aver calcolato tutti valori dei termini che compongono la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico, è stato elaborato il valore dei suddetti ettari, come riportato di seguito:

VEC_i ha eq. = (AD x VND x FRT x FC x D) = 19,12 x 2,89 x 1,35 x 0,77 x 1 = **57,40 ha eq**

Per quanto attiene all'area danneggiata, generalmente nel metodo speditivo si considera tutta l'area interessata dal progetto e così è stato fatto nel caso in esame.

Il valore allo stato attuale dell'area di progetto, quindi, è di 57,40 ettari equivalenti di valore ecologico.

5 Descrizione del progetto e delle mitigazioni

5.1 Progetto

Di seguito si riporta una breve descrizione del progetto, mentre per le informazioni di dettaglio si può fare riferimento alla parte 3 (P3) dello Studio di Impatto Ambientale.

Il Data Center nel suo complesso si articola nei seguenti Lotti, di seguito descritti e illustrati nella Figura 5-1.

- **Lotto A – "Campus Plot"**
- **Lotto B –"Verdi – Tower plot"**
- **Lotto C1 – "Canteen plot Settimo Milanese"**
- **Lotto C2 – "Canteen plot Cornaredo"**
- **Lotto D – "Villa Cascina plot".**

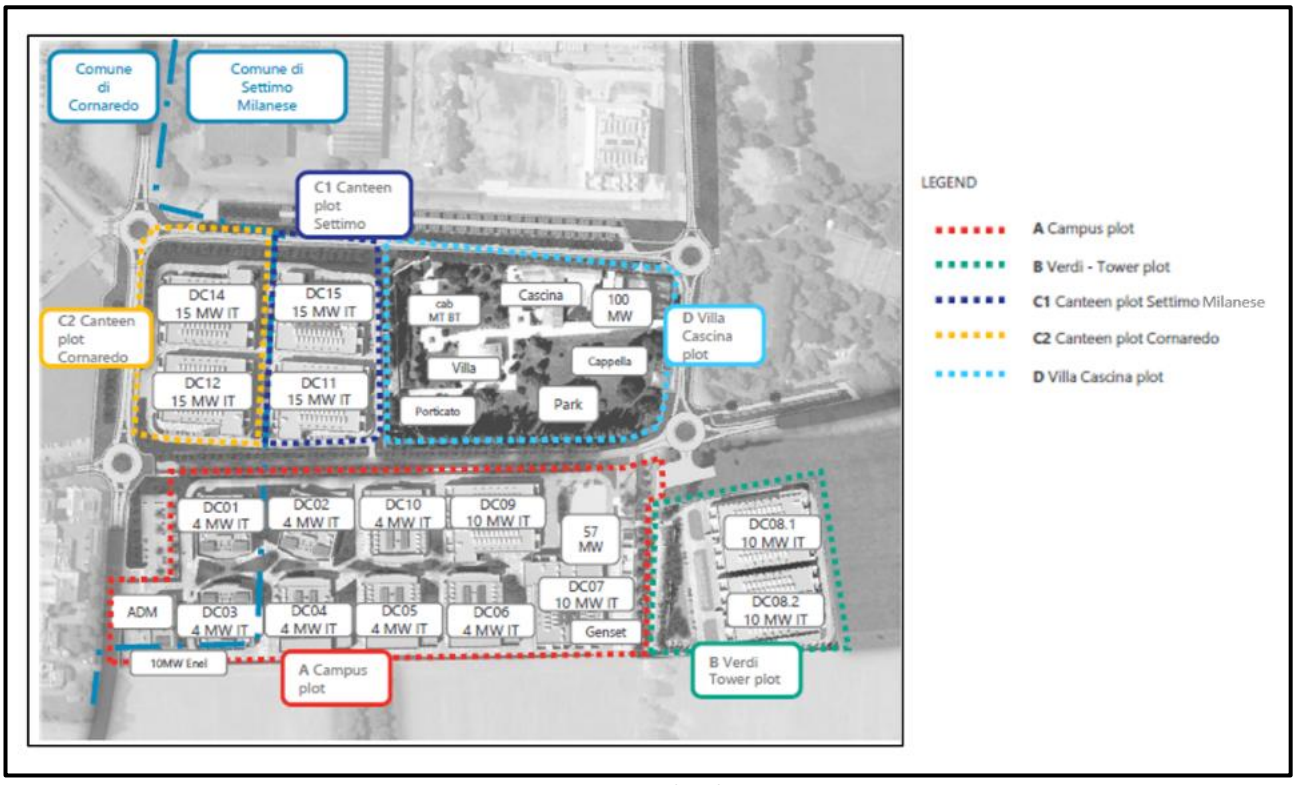

Figura 5-1 Masterplan di progetto

Il Lotto A – "Campus Plot", ricadente in parte nel comune di Cornaredo (20.000 mq ca) ed in parte nel comune di Settimo Milanese (60.000 mq ca), comprende al suo interno 10 edifici, che ospitano le sale dati con computer e server, un edificio amministrativo, la riserva idrica, la cabina HT|M ed il set di generatori esterno agli edifici di potenza termica complessiva pari a 16,30 MWt.

Il Lotto B "Verdi-Tower plot" è composto dai due edifici speculari in fase di costruzione, denominati DC08.1 e DC08.2.

All'interno del Lotto B è presente, prima del 2014, anche una torre di riserva idrica, la quale è interamente demolita, inoltre è prevista la realizzazione di un anello perimetrale carrabile che va a collegarsi a quello esistente nel campus Data 4 in due punti, a creare una continuità nella circolazione coi mezzi su ruote.

Nella suddetta area è previsto il rifacimento e modifica degli attraversamenti del Fontanile Testiole (che attraversa l'area in direzione N-S), la realizzazione di linee di attraversamento sub alveo per gli impianti a servizio degli edifici, e la modifica dell'andamento del terreno nella fascia di rispetto dei 10 m per poter raggiungere la quota di progetto prevista per lo sviluppo (circa 1 m sopra la quota attuale).

Per quando concerne i data center dei lotti C1 e C2 , CANTEEN plot – "lotto MENSA", essi sono ubicati rispettivamente nel Comune di Settimo Milanese (17.972 mq) e nel Comune di Cornaredo (22.642 mq) e si prevede per ognuno dei due la realizzazione di due edifici.

Il lotto D "Villa", è ubicato in Via Aganippo Brocchi nel Comune di Settimo Milanese (MI), ed è oggetto di un futuro intervento di riqualificazione degli edifici esistenti oltre alla demolizione di un edificio, conclusasi nel gennaio 2024.

All'interno del suddetto lotto, verrà realizzata una nuova cabina di trasformazione da 100 MW che garantirà l'alimentazione di tutti i nuovi Data Centers che sorgeranno nei prossimi anni sul lotto Mensa (C1 e C2). Per quanto riguarda gli edifici esistenti, la Villa Litta-Modignani (villa del Settecento restaurata a metà anni sessanta) sarà dedicata a location per eventi, mentre la Cascina già sede degli Uffici dirigenziali della ITALTEL (precedente proprietaria del lotto) verrà ristrutturata per divenire la sede operativa di DATA 4. Il resto dell'area resterà nello stato attuale con piccoli edifici rurali, una cappella ed il parco storico.

5.2 Aree a verde e mitigazioni

Il progetto, ai fini di un suo corretto inserimento nel contesto paesaggistico-ambientale, prevede di mantenere ampi spazi di verde e alberature di mitigazione con l'intorno, in coerenza con i piani attuativi dell'area Castelletto. Le suddette aree a verde sono state opportunamente progettate al fine di raggiungere non solo obiettivi di mitigazione visiva, e quindi di ridurre l'impatto e la percezione degli impatti dei manufatti nel più ampio contesto paesaggistico locale, ma anche aumentare la biodiversità e la qualità ecologica dell'area.

La vegetazione del Lotto D, costituente un parco storico, resterà inalterata rispetto alla situazione attuale; le aree verdi tra gli edifici del lotto A saranno costituite da specie erbacee; nel lotto B le nuove aree verdi saranno a carattere erbaceo, ma saranno conservati gli alberi attualmente presenti; nel lotto C è previsto l'impiego di specie erbacee, di esemplari arbustivi e di individui arborei, come dettagliato di seguito.

In generale la scelta di utilizzare, all'interno dei lotti, prevalentemente specie erbacee e arbustive è legata all'obiettivo di garantire la sicurezza sia della struttura che degli addetti ai lavori.

Per quanto concerne l'area del Lotto C1 (Comune di Settimo Milanese), in accordo con il Piano attuativo Castelletto 3, le operazioni di abbattimento alberi saranno limitate a quelle strettamente necessarie e con reimpianto all'interno del comparto di un numero almeno pari alle essenze abbattute, a meno di particolari prescrizioni ed accordi tra gli enti e il proponente.

Per tutto il Lotto C la scelta delle specie da impiegare al suo interno, è stata condotta a seguito di un'attenta analisi del territorio e del contesto, al fine di individuarne le peculiarità e le caratteristiche e tenendo conto degli aspetti fitosanitari dell'area oggetto di intervento.

Si utilizzano esclusivamente specie autoctone, prendendo come riferimento la lista delle specie del Parco Agricolo Sud Milano e, al fine di evitare l'introduzione di specie alloctone invasive, è stata analizzala la Lista Nera messa a disposizione da Regione Lombardia.

La scelta delle specie vegetali da utilizzare ha tenuto conto anche di altri fattori:

- caratteristiche di rusticità e adattamento al contesto, che permettono una migliore gestione dell'impianto e una qualità finale superiore;
- specie sempreverdi a basso fusto, che limita i rischi di sradicamento a seguito di forti venti trasversali e limita l'apporto di foglie nel periodo autunnale, che possono interferire significativamente con i macchinari associati al polo tecnologico;
- specie caratterizzate da importanti fioriture e produzione di frutti appetibili per la fauna selvatica locale e la sfera entomologica, in quanto l'utilizzo di specie fiorifere garantisce la costituzione di un habitat idoneo alla proliferazione di insetti pronubi, fondamentali per il mantenimento della biodiversità locale e non.

All'interno del lotto C si prevede la messa a dimora, nella porzione di area verde di sud-ovest, di 5 esemplari arborei di carpino nero *Ostrya carpinifolia*, mentre nelle altre aiuole si impiegheranno esemplari arbustivi di bosso Bu*xus sempervirens*, corbezzolo *Arbutus unedo* e viburno-tino *Viburnum tinus*. Si prevede la disposizione delle essenze arboree e arbustive in macchie, variabili in composizione e forme, che vengono integrate da elementi dislocati singolarmente. Per quanto riguarda i sesti di impianto, questi saranno irregolari e variabili, al fine di evitare un risultato troppo omogeneo e schematico dal punto di vista paesaggistico.

In merito alla componente erbacea, la formazione di prato avverrà attraverso la semina con il più opportuno metodo (a spaglio o idrosemina) di un miscuglio universale di semi per prati rustici con essenze fiorifere, ad uso estensivo e di particolare valore paesaggistico. Il miscuglio è composto da semi di *Festuca arundinacea*, *Poa pratensis* e *Lolium spp.*, specie altamente rustiche e conseguentemente con ridotte esigenze manutentive e di acqua.

Tra gli interventi di mitigazione previsti per il progetto in esame, si cita la realizzazione di un doppio filare di alberi a sesto alternato, costituito da specie autoctone, quali carpino nero *Ostrya carpinifolia* e biancospino comune *Crataegus monogyna*, su una fascia di 5 metri lungo il perimetro sud orientale e di altri due filari arborei lungo il restante perimetro meridionale dei lotti fronteggianti il Parco Agricolo Sud Milano.

Figura 5-2 Area dove sono previsti filari arborei

I suddetti filari arborei quindi favoriranno l'inclusione visiva delle nuove strutture lungo il lato meridionale, e svolgeranno anche diverse funzioni ecologiche: ecosistema-filtro per le sostanze inquinanti, assorbimento della CO_2; barriera antipolvere e antirumore; potenziale corridoio ecologico; incremento della vegetazione arborea nell'area.

Un altro intervento di mitigazione previsto è la riqualificazione della vegetazione esistente alla testa del fontanile del Rio Malandrone, che è connessa ai citati filari e, allo stato attuale, risulta comprendere anche specie esotiche. L'intervento di riqualificazione prevede l'estirpazione degli eventuali esemplari appartenenti alle specie esotiche, così come indicato dalla normativa vigente[4], e la sostituzione degli stessi, oltre alla messa a dimora di eventuali esemplari aggiuntivi, sia arborei che arbustivi, utili per il rinfoltimento, appartenenti a specie autoctone. In particolare le specie da impiegare saranno opportunamente scelte, in accordo con gli Enti competenti, in base al contesto ambientale circostante. In questa fase si ipotizza l'impiego di specie arboree presenti lungo i corsi d'acqua nell'ambito in esame, quali ad esempio salice bianco *Salix alba*, pioppo bianco *Populus alba*, olmo comune *Ulmus minor*. L'esatto numero di individui da mettere a dimora, così come le specie da impiegare, saranno definiti nelle fasi successive.

Si riporta di seguito uno stralcio della tavola descrivente il verde esistente e di progetto.

[4] La Lombardia ha redatto e approvato le liste nere delle specie alloctone animali e vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione, che vengono periodicamente aggiornate

Figura 5-3 Stralcio della carta del verde esistente e di progetto

6 Valore ecologico nella configurazione previsionale dell'area interessata dal progetto

Nel presente capitolo si procede a valutare gli ettari equivalenti di valore ecologico (VEC.ha eq.) dell'area interessata dal progetto nella configurazione previsionale del progetto stesso, secondo le fasi individuate dal metodo STRAIN e in base al calcolo dei parametri descritto nei paragrafi seguenti.

6.1 Individuazione delle unità ambientali

La prima operazione, come per l'analisi allo stato attuale, è stata quella di individuare le diverse tipologie ambientali presenti all'interno dell'area in esame, in considerazione del progetto, che prevede, come dettagliato al capitolo precedente, la conservazione di alcune aree verdi allo stato attuale, la perdita di alcune per la presenza delle strutture e delle superfici impermeabili di progetto, e la realizzazione di nuove aree verdi. Di seguito si riporta una figura rappresentante lo stato previsionale.

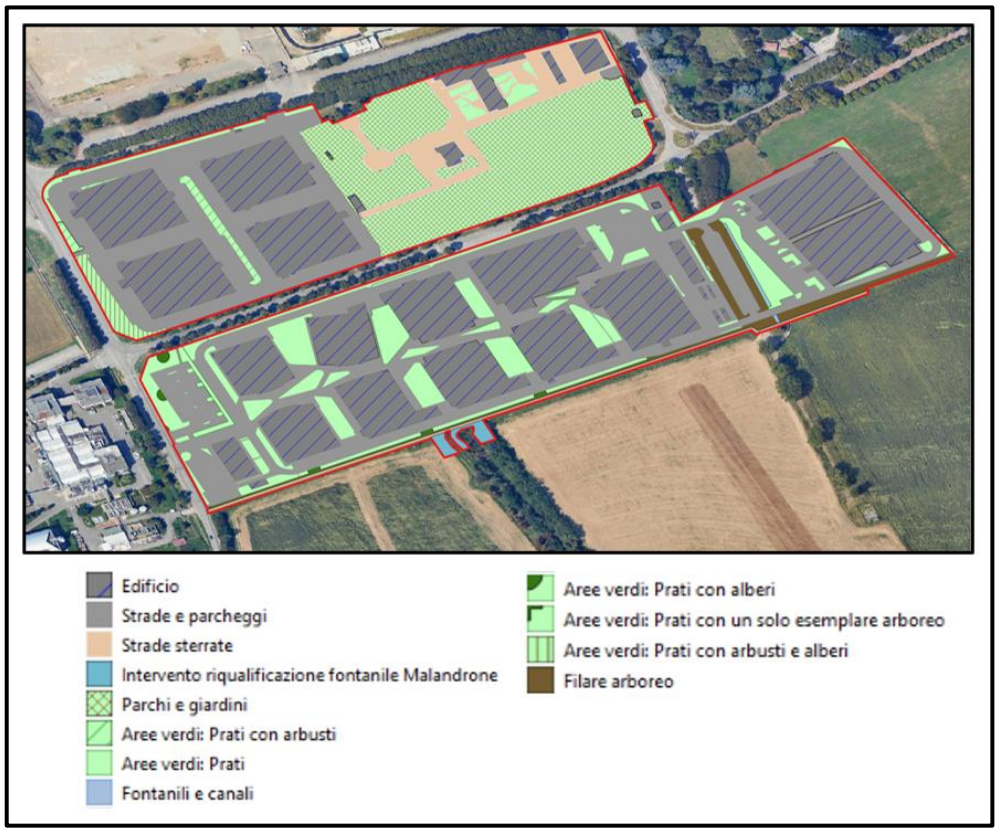

Figura 6-1 Strutture e aree verdi di progetto e aree verdi esistenti

L'analisi dello stato previsionale ha condotto all'individuazione di dodici tipologie ambientali, così come definite nel Metodo STRAIN, rappresentate graficamente nella Figura 6-2 ed elencate di seguito (con riferimento alla corrispondente categoria *Corine Biotopes*):

- Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi (44.6)
- Sorgenti e fontanili (54.1)
- Prati permanenti associati a filari arborei (81.1)

- Prati permanenti di pianura (81.1)
- Siepe arborea (84.2)
- Alberi urbani di specie autoctone (85.)
- Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti (85.)
- Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti (85.)
- Cespugli e siepi urbane (85.)
- Complesso di edifici storici (86.1)
- Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati (86.3)
- Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori (86.43).

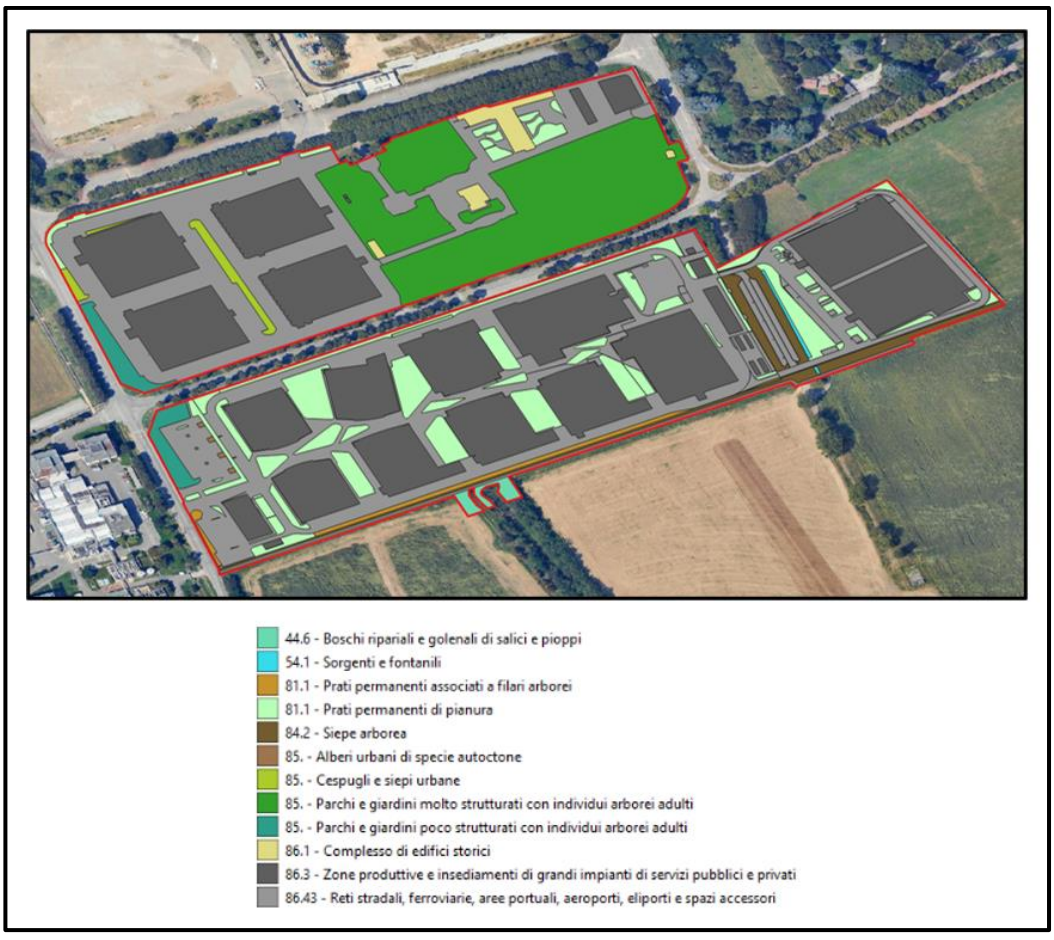
44.6 - Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi
54.1 - Sorgenti e fontanili
81.1 - Prati permanenti associati a filari arborei
81.1 - Prati permanenti di pianura
84.2 - Siepe arborea
85. - Alberi urbani di specie autoctone
85. - Cespugli e siepi urbane
85. - Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti
85. - Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti
86.1 - Complesso di edifici storici
86.3 - Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati
86.43 - Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori

Figura 6-2 Tipologie ambientali allo stato previsionale

Nello scenario progettuale, la maggior parte dell'area in esame sarà costituita dagli edifici del Data center DATA4 e da altre strutture connesse, che rientrano nella categoria STRAIN "Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati". Una buona parte dell'area di progetto è costituita dal parco storico della Villa, che viene conservato, al quale si aggiungono le aree verdi previste tra i vari edifici.

Una volta individuate le diverse unità ambientali che saranno presenti nell'area allo stato previsionale, ne è stata calcolata la relativa superficie, i valori ottenuti sono stati riportati nella tabella seguente.

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	Area (ha)
44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	0,09
54.1	Sorgenti e fontanili	0,02
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	0,15
81.1	Prati permanenti di pianura	1,89
84.2	Siepe arborea	0,41
85.	Alberi urbani di specie autoctone	0,01
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	2,79
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	0,27
85.	Cespugli e siepi urbane	0,13
86.1	Complesso di edifici storici	0,21
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	6,60
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	6,55
TOTALE		**19,12**

Tabella 6-1 Superfici interessate dalle singole tipologie ambientali

La superficie totale in esame è di circa 19,12 ha.

La percentuale maggiore (34,52%) dell'area nella quale sono previsti gli interventi del Data center D4 sarà costituita dalla categoria "Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati", che è quasi identica a quella della categoria "Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori", che è di 34,26%.

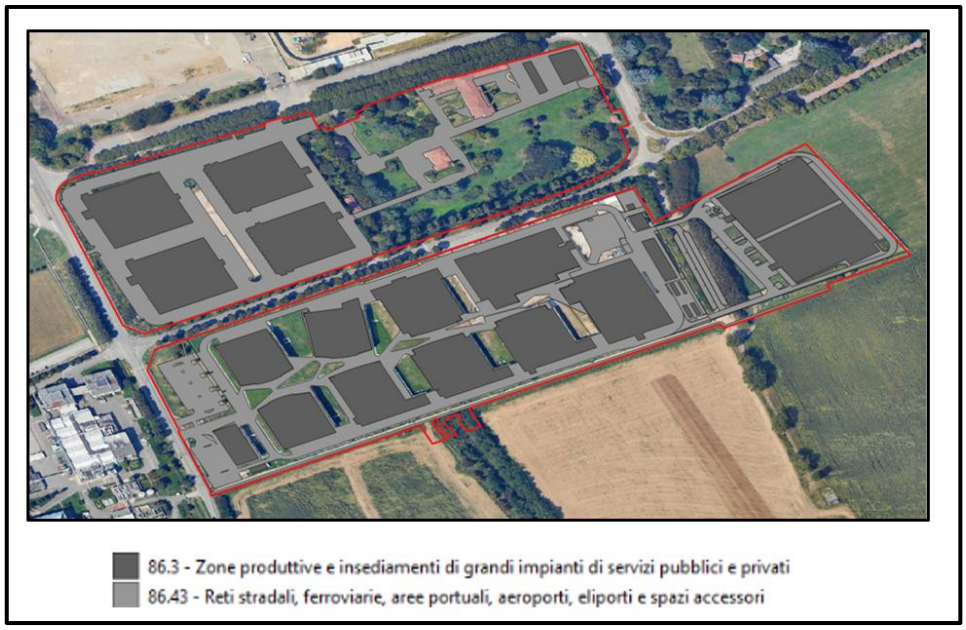
86.3 - Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati
86.43 - Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori

Figura 6-3 Rappresentazione della categoria "Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati" e della categoria "Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori"

Altra tipologia ambientale che interessa una discreta parte dell'area allo stato previsionale è quella dei "Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti", che corrisponde al parco storico di Villa Litta-Modignani già presente allo stato attuale e che costituisce il 14,59% della superficie totale, seguita dalle aree verdi, a carattere erbaceo, previste nel progetto, che corrispondono alla categoria "prati permanenti di pianura" e rappresentano il 9,88% dell'area complessiva. L'insieme di tutte le aree verdi allo stato previsionale, dato da quelle esistenti che non sono alterate dal progetto e da quelle di nuova realizzazione, costituisce il 30% dell'area.

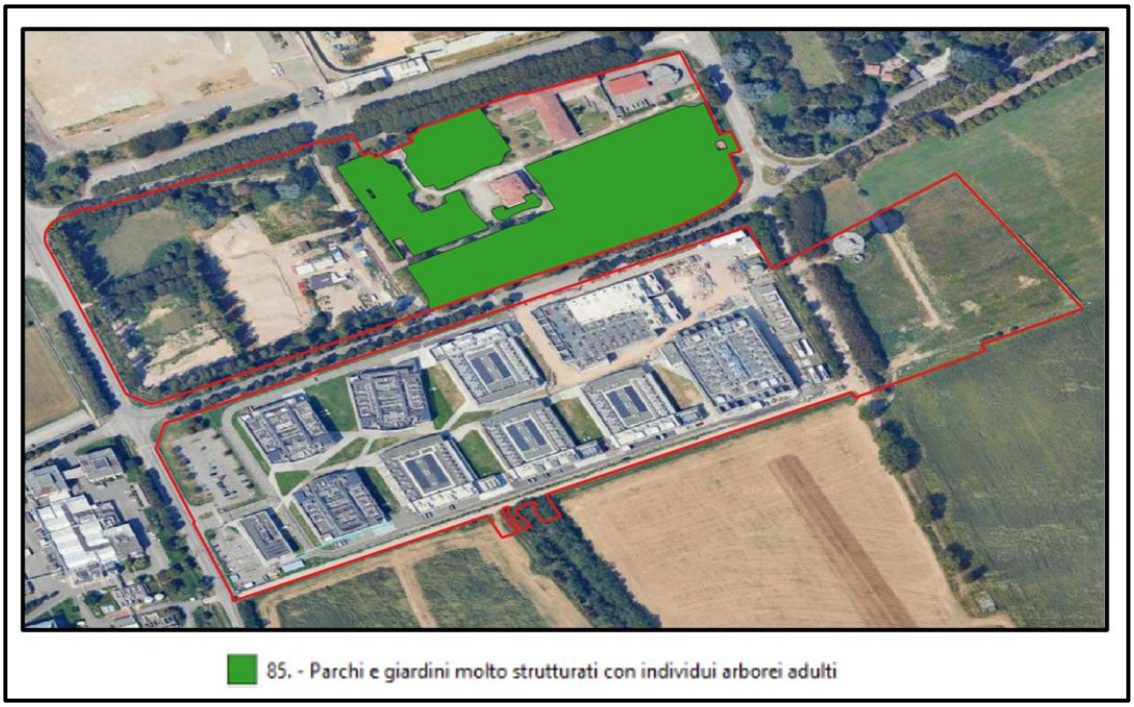

Figura 6-4 Rappresentazione della categoria "Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti"

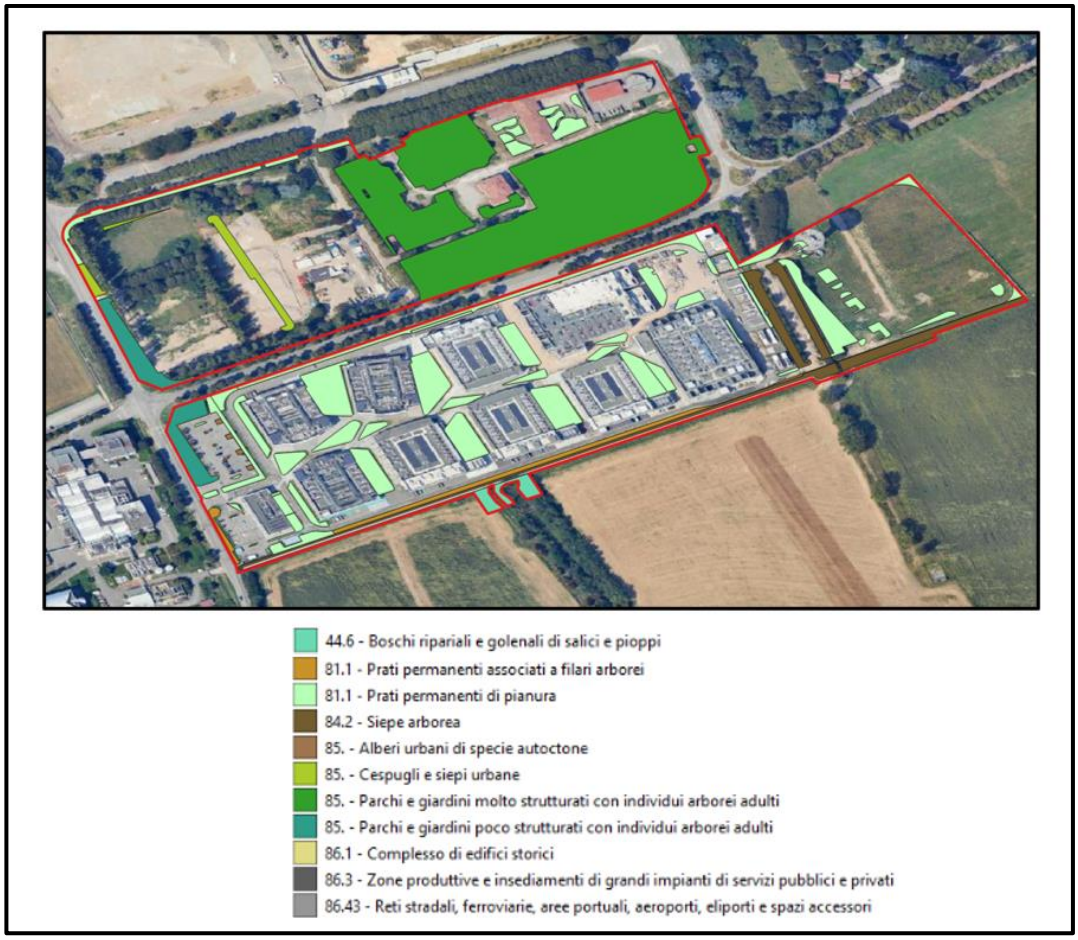
44.6 - Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi
81.1 - Prati permanenti associati a filari arborei
81.1 - Prati permanenti di pianura
84.2 - Siepe arborea
85. - Alberi urbani di specie autoctone
85. - Cespugli e siepi urbane
85. - Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti
85. - Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti
86.1 - Complesso di edifici storici
86.3 - Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati
86.43 - Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori

Figura 6-5 Rappresentazione delle categorie STRAIN corrispondenti a verde esistente e di progetto allo stato previsionale

6.2 Valore naturalistico delle unità ambientali

Così come per la stima allo stato attuale, per il valore naturalistico è stato considerato il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento del metodo Strain.

Nella tabella seguente si riportano i valori calcolati per le unità ambientali in esame.

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	VND (Valore naturalistico)
44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	0,81
54.1	Sorgenti e fontanili	0,18
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	075
81.1	Prati permanenti di pianura	6,62
84.2	Siepe arborea	2,67
85.	Alberi urbani di specie autoctone	0,05

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	VND (Valore naturalistico)
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	18,14
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	1,08
85.	Cespugli e siepi urbane	0,46
86.1	Complesso di edifici storici	0,53
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	6,60
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	9,83

Tabella 6-2 Valore naturalistico delle singole tipologie ambientali

É stato calcolato il VND medio, che è il valore necessario per applicare la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico dell'area in esame.

$$\text{VND medio} = (Area_{cat1} \times VND_{cat1}/Area_{tot}) + (Area_{cat2} \times VND_{cat2}/Area_{tot}) + (Area_{cat3} \times VND_{cat3}/Area_{tot}) + (Area_{cat4} \times VND_{cat4}/Area_{tot}) + (Area_{cat5} \times VND_{cat5}/Area_{tot}) + (Areac_{at6} \times VND_{cat6}/Area_{tot}) + (Area_{cat7} \times VNDcat_{7}/Area_{tot}) + (Area_{cat8} \times VNDcat_{8}/Area_{tot}) + (Area_{cat9} \times VND_{cat9}/Area_{tot}) + (Area_{cat10} \times VNDcat_{10}/Area_{tot})) + (Area_{cat11} \times VND_{cat11}/Area_{tot}) + (Area_{cat12} \times VND_{cat12}/Area_{tot})$$

Nella formula il pedice indica il riferimento ad ognuna delle singole tipologie ambientali individuate.

Il risultato del calcolo è un VND medio pari a 2,49.

Il valore naturalistico dell'area nello scenario di progetto risulta più basso di quello dello scenario attuale, in conseguenza della natura del progetto stesso, che infatti è costituito principalmente da superfici artificiali, che però caratterizzano già parzialmente l'area al 2013.

La superficie interessata dagli edifici, e strutture connesse, relativa ai Data Center (tipologia ambientale "Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati") di fatto varia di poco, addirittura diminuendo rispetto allo stato attuale, infatti passa dai 7,26 ettari attuali ai 6,60 ettari dello scenario futuro, ma nello stesso tempo aumenta notevolmente la superficie prevista per le strade e i parcheggi interni (tipologia "Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori"), che da 0,41 ettari sale a 6,55 ettari.

6.3 Fattore temporale di ripristino delle unità ambientali

In base al livello di applicazione utilizzato nel presente studio, per il calcolo del fattore temporale di ripristino, è stato considerato il valore medio tra quelli indicati nella tabella di riferimento del metodo STRAIN.

Nella tabella seguente si riportano i valori calcolati per le unità ambientali in esame.

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	FRT (Fattore temporale di ripristino)
44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	0,23
54.1	Sorgenti e fontanili	0,03
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	0,23
81.1	Prati permanenti di pianura	1,89
84.2	Siepe arborea	0,82
85.	Alberi urbani di specie autoctone	0,02
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	6,98
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	0,41
85.	Cespugli e siepi urbane	0,13
86.1	Complesso di edifici storici	0,32
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	6,60
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti, eliporti e spazi accessori	6,55

Tabella 6-3 Valore del fattore temporale di ripristino delle singole tipologie ambientali

É stato calcolato il FRT medio, che è il valore necessario per applicare la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico dell'area in esame.

$$\underline{FRT\ medio = (Area_{cat1} \times FRT_{cat1}/Area_{tot}) + (Area_{cat2} \times FRTcat_2/Area_{tot}) + (Area_{cat3} \times FRT_{cat3}/Area_{tot}) + (Area_{cat4} \times FRT_{cat4}/Area_{tot}) + (Area_{cat5} \times FRT_{cat5}/Area_{tot}) + (Area_{cat6} \times FRT_{cat6}/Area_{tot}) + (Area_{cat7} \times FRT_{cat7}/Area_{tot}) + (Area_{cat8} \times FRT_{cat8}/Area_{tot}) + (Area_{cat9} \times FRT_{cat9}/Area_{tot}) + (Area_{cat10} \times FRT_{cat10}/Area_{tot}) + (Area_{cat11} \times FRT_{cat11}/Area_{tot}) + (Area_{cat12} \times FRT_{ca12}/Area_{tot})}$$

Nella formula il pedice indica il riferimento ad ognuna delle singole tipologie ambientali individuate.

Il risultato del calcolo è un FRT medio pari a 1,26.

6.4 Fattore di completezza

Il fattore di completezza è dato dal prodotto delle singole componenti che lo compongono:

Fattore di Completezza (FC) = FC. Botanico x FC. Faunistico x FC. Relazionale

In base al livello 1 del metodo STRAIN, utilizzato nel presente studio, i fattori di completezza botanico e faunistico sono stati considerati uguali a 1.

Per quanto riguarda il fattore di completezza relazionale sono stati calcolati i valori dei singoli sottocriteri che lo compongono (vedi paragrafo 3.1**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) per ogni unità ambientale individuata.

Nello specifico il sottocriterio FC.R1 "posizione rispetto alle reti ecologiche" è stato valutato considerando quanto già eseguito per l'area di interesse allo stato attuale (vedi paragrafo 4.4), quindi la localizzazione rispetto alla Rete Ecologica Regionale (RER), alla Rete Ecologica Metropolitana (REM) e alle Reti Ecologiche Comunali di Settimo Milanese e di Cornaredo, integrato dalla valutazione delle potenzialità nell'ambito della rete ecologica dei nuovi elementi che sono previsti nel progetto in esame.

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	FC.R1	FC.R2	FC.R3	FC.R4	FC.R5	FC.R*
44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	1,1	0,7	0,7	0,7	11	0,86
54.1	Sorgenti e fontanili	1	0,7	0,7	0,7	1	0,82
81.1	Prati permanenti associati a filari arborei	1	0,7	0,7	0,7	1	0,82
81.1	Prati permanenti di pianura	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,78
84.2	Siepe arborea	1	0,7	0,7	0,7	1	0,82
85.	Alberi urbani di specie autoctone	0,7	0,7	0,7	0,7	0,9	0,74
85.	Parchi e giardini molto strutturati con individui arborei adulti	0,9	0,7	0,7	0,7	1,1	0,82
85.	Parchi e giardini poco strutturati con individui arborei adulti	0,9	0,7	0,7	0,7	1	0,8
85.	Cespugli e siepi urbane	0,9	0,7	0,7	0,7	0,9	0,78
86.1	Complesso di edifici storici	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
86.3	Zone produttive e insediamenti di grandi impianti di servizi pubblici e privati	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
86.43	Reti stradali, ferroviarie, aree portuali, aeroporti,	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

Codice Corine Biotopes	Categoria Strain – Tipologie ambientali	FC.R1	FC.R2	FC.R3	FC.R4	FC.R5	FC.R*
	eliporti e spazi accessori						
*FC.R per ogni tipologia ambientale							

Tabella 6-4 Valore dei singoli sottocriteri e del fattore di completezza relazionale (FC.R) per ogni tipologia ambientale

Il fattore di completezza relazionale, per tutta l'area in esame, è stato calcolato facendo la media tra i fattori di completezza relazionali delle singole tipologie ambientali individuate nella suddetta area, nello specifico esso è 0,77.

Il Fattore di completezza è dato, come detto inizialmente, dal prodotto delle singole componenti che lo costituiscono, quindi nel caso specifico si ha:

FC= 1 x 1 x 0,77= 0,77

6.5 Valore ecologico complessivo

Dopo aver calcolato tutti valori dei termini che compongono la formula per il calcolo degli ettari equivalenti di valore ecologico, è stato elaborato il valore dei suddetti ettari, come riportato di seguito:

VECf ha eq = (AD x VND x FRT x FC x D) = 7,12 x 2,49 x 1,26 x 0,77 x 1 = **46,49 ha eq**

Per quanto attiene all'area danneggiata, generalmente nel metodo speditivo si considera tutta l'area interessata dal progetto e così è stato fatto nel caso in esame.

Il valore allo stato previsionale dell'area di interesse, quindi, è di 46,49 ettari equivalenti di valore ecologico.

7 Bilancio complessivo del valore ecologico

Lo scopo del presente studio, come anticipato nel capitolo 2, è quello di verificare la presenza o meno di variazioni negative del valore ambientale dell'area prevista per la realizzazione del progetto in esame.

In particolare, lo studio è stato effettuato quantificando il valore ecologico dell'area in esame nello scenario attuale e in quello previsionale di progetto, mediante l'applicazione del metodo STRAIN. Nello specifico è stato calcolato il valore, in termini di ettari equivalenti ecologici, dell'area prevista per gli interventi di progetto nello scenario attuale (VEC_i) e il valore che la stessa area avrà al termine della realizzazione del progetto (VEC_f). La differenza tra i due valori di ettari equivalenti ecologici fornisce informazioni della variazione di valore in termini ambientali determinata dal progetto nell'area.

Per quanto attiene all'area in esame, si ha:

Bilancio ecologico = VEC_f – VEC_i = 46,49 - 57,40 = - 10,91 ha eq

Il valore ecologico perso a seguito del progetto in esame è quindi di circa 10,91 ettari equivalenti.

Il bilancio ecologico della trasformazione è quindi negativo, ossia il valore delle Unità Ambientali di progetto è minore di quello delle Unità Ambientali attualmente presenti nell'area.

8 Compensazioni

Il Bilancio ecologico negativo risultante dalla realizzazione degli interventi in esame comporta la previsione, da parte del Proponente, di opportune compensazioni, esterne all'area di progetto, che consentano di aumentare il valore ecologico di una determinata area di una quantità almeno uguale o superiore a quella persa.

Il proponente ha previsto, in accordo con gli Enti preposti e in particolare con i Comuni di Cornaredo e di Settimo Milanese, una serie di interventi migliorativi, di varie tipologie, con diverse funzioni, quali sociali, economiche, ambientali, ecc.

Per quanto attiene agli interventi di miglioramento ambientale previsto si possono citare:

- contributo alla realizzazione di interventi atti al miglioramento degli ambiti agricoli interposti tra l'abitato di Settimo Milanese e il complesso produttivo di Castelletto, come meglio specificato di seguito;
- messa a dimora di 437 alberi come compensazione alle perdite relative al Lotto C1.

A seguito della presentazione della procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA per il confinante lotto occupato dai Data Center ML7-ML8, di proprietà di una diversa società, la Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA e VAS ha constatato che l'Unità Paesistica Ambientale della fascia dei fontanili per il territorio di Settimo Milanese è rilevante per l'obiettivo generale di costruire una infrastruttura verde e blu urbana, con una rete di aree naturali e seminaturali che salvaguardi un ampio spettro di servizi ecosistemici.

Poiché l'area del progetto è limitrofa a tale realtà, il Proponente è coinvolto nella realizzazione dei seguenti interventi, in accordo con gli uffici comunali:

1. sul fontanile Testiole: miglioramento forestale di tipo ecologico-funzionale nella "fascia boscata non classificata" individuata e vincolata del Piano di Indirizzo Forestale Metropolitano per garantire la funzionalità bioecologica del corso d'acqua;
2. sul Fontanile Roverbella: messa a dimora di una fascia alberata lungo il tratto del fontanile che lambisce il Centro sportivo collocato a est del comparto interessato dall'intervento in oggetto e ad esso funzionalmente connesso;
3. con riferimento al sistema delle acque più in generale, si dovrà altresì produrre lo studio idrogeologico propedeutico a interventi di miglioramento della gestione delle acque del comparto Castelletto, in analogia a quanto già condotto sul Rio Malandrone situato a sud e che ne raccoglie parte delle acque meteoriche.

Per ottemperare alla condizione ambientale relativa agli ecosistemi e alla biodiversità, in accordo col Comune di Settimo Milanese, l'intero sistema dei fontanili dell'area del Castelletto, sarà rivitalizzato dalla costruzione di una infrastruttura verde e blu urbana con una rete di aree naturali e seminaturali, a titolo di compensazione degli impatti ambientali del comparto.

Con la Deliberazione di giunta n. 169 del 10.10.2023 il Comune di Settimo Milanese ha approvato una Relazione per il miglioramento degli ambiti agricoli interposti tra l'abitato di Settimo Milanese e il complesso produttivo di Castelletto.

L'intervento proposto ha come obiettivo di mantenere "umida" l'area interessata (pari a circa 100 ettari) lungo tutto il corso dell'anno. Per ottenere questo risultato è previsto il riempimento dei diversi corsi d'acqua

nei tratti a nord di via Reiss Romoli (che lambisce sul lato meridionale il Comparto) ed il trattenimento dell'acqua all'interno degli alvei mediante la realizzazione di regolatori di deflusso (chiuse).

Il costo dell'intervento, stimato dal Comune di Settimo Milanese, sarà ripartito tra i diversi attori presenti nel Comparto sotto forma di corresponsione di oneri.

In merito all'altro intervento migliorativo citato nella parte precedente, occorre considerare che nell'ambito del Lotto C1, è prevista la messa a dimora di 5 esemplari arborei e di 197 individui arbustivi, oltre al ripristino delle fallanze lungo l'intera via Reiss Romoli, stimata in 33 esemplari arborei, e si è poi proceduto al calcolo delle compensazioni dovute, tenendo conto delle piantumazioni previste. Tale calcolo ha portato a valutare la necessità di messa a dimora di circa 437 alberi ripartiti come segue nelle diverse specie: 96 *Quercus robur*, 145 *Populus nigra*, 108 *Ostrya carpinifolia* e 88 *Acer campestre*. Si rimanda per maggiori specifiche alla relazione delle opere a verde condotta nell'ambito della richiesta per il rilascio di Permesso di Costruire Convenzionato (PdCC) ai sensi dell'art. 58 delle NTA del PGT vigente del Comune di Cornaredo nell'ambito di Procedimento Unico D.P.R. 160/2010 art. 7, L.R.12/2005 art. 97 (4266_ES A RA 09 Relazione opere a verde e compensazioni).

Al fine di valutare esattamente l'area necessaria a compensare la perdita di valore ecologico indotta dal progetto in esame, tramite l'applicazione del metodo STRAIN, sarebbe necessario conoscere la categoria ambientale presente nell'area dove attuare la compensazione e anche la localizzazione della stessa, oltre che al tipo di intervento previsto come compensazione. In questa fase non è possibile avere le suddette informazioni, quindi sono state fatte due ipotesi a titolo esemplificativo.

In considerazione della prevista messa a dimora di individui arborei, come compensazione, è valutata come prima ipotesi di intervento di recupero ambientale la realizzazione di una siepe arborea (categoria STRAIN "siepe arborea"), mentre come seconda ipotesi, data la prevista partecipazione al miglioramento forestale di fontanili, è stata considerata la messa a dimora di esemplari arborei e arbustivi a costituire una formazione boscata ripariale (categoria STRAIN "Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi"). Per quanto attiene all'area dove applicare la suddetta compensazione è stato considerato il caso di un'area degradata (corrispondente alla categoria STRAIN "Ambiti degradati soggetti ad usi diversi") e quello di una superficie a prato (corrispondente alla categoria STRAIN "prati permanenti di pianura). Nelle suddette ipotesi quindi si considera l'area come appartenente ad un'unica categoria ambientale, sia prima che dopo la realizzazione dell'intervento di compensazione, e si assume come identico anche il FC, che nello specifico viene applicato con il suo valore minimo che è di 0,7.

Sulla base di quanto scritto sono stati individuati il valore naturalistico e il fattore temporale di ripristino delle nuove categorie ambientali da realizzare e il valore naturalistico e il fattore temporale di ripristino per l'area utilizzata per il recupero, nei due casi previsti, e sono stati riportati nelle tabelle seguenti.

Intervento di compensazione			**VND_f**	**FRT_f**
Ipotesi	**Codice Corine Biotopes**	**Categoria STRAIN – Tipologie ambientali**		
Ipotesi 1	84.2	Siepe arborea	6,5	2
Ipotesi 2	44.6	Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi	9	2,5

Tabella 8-1 Valore naturalistico e fattore temporale di ripristino della nuova categoria da realizzare

Area utilizzata per il recupero			VND_i	FRT_i
Ipotesi	**Codice Corine Biotopes**	**Categoria STRAIN – Tipologie ambientali**		
Caso 1	86.42	Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	1	1
Caso 2	81.1	Prati permanenti di pianura	3,5	1

Tabella 8-2 Valore naturalistico e fattore temporale di ripristino per l'area utilizzata per il recupero

Al fine di calcolare l'area minima (Amin), in termini di ettari, necessaria, nei due casi ipotizzati, a bilanciare il valore ecologico, calcolato in 10,91 ettari equivalenti di valore ecologico persi in seguito alla realizzazione del progetto in esame, si utilizza la formula inversa a quella applicata per il presente studio.

Nelle tabelle seguenti si riportano gli ettari delle due aree da compensare calcolate nei due casi ipotizzati.

A min (ettari)		Intervento di compensazione
Area utilizzata per il recupero		Siepe arborea
Caso 1	Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	1,29
Caso 2	Prati permanenti di pianura	1,64

Tabella 8-3 Area minima di compensazione per la prima ipotesi nei due casi considerati

A min (ettari)		Intervento di compensazione
Area utilizzata per il recupero		Boschi ripariali e golenali di salici e pioppi
Caso 1	Ambiti degradati soggetti ad usi diversi	0,72
Caso 2	Prati permanenti di pianura	0,82

Tabella 8-4 Area minima di compensazione per la seconda ipotesi nei due casi considerati

Dai calcoli effettuati si evince che la superficie minima da utilizzare per il recupero ambientale sia ridotta, in quanto per la prima ipotesi fatta è inferiore ai 2 ettari e nella seconda è inferiore ad un ettaro. In base ai suddetti risultati è ragionevole ritenere sufficiente, per l'intervento di compensazione da attuare, il numero di alberi, pari a 437, calcolato come compensazione per il lotto C1, e la partecipazione agli interventi di riqualificazione di alcuni fontanili.